300/2

LEÇONS

SUR L'OPÉRATION

DE LA CATARACTE

Précédées d'Observations et Mémoires divers



6

LEÇONS

SUR L'OPÉRATION DE LA

CATARACTE

Précédées d'Observations et Mémoires divers

PAR

Le Docteur BADAL

Professeur de Clinique ophtalmologique à la Faculté de médecine de Bordeaux
Lauréat de l'Institut
de l'Académie de Médecine et de la Faculté de Médecine de Paris
Chevalier de la Légion d'honneur.

PARIS

ADRIEN DELAHAYE et ÉMILE LECROSNIER, éditeurs

Place de l'École-de-Médecine

1883

DU MÊME AUTEUR

CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE

In-8° de 208 pages, avec 14 figures dans le texte

Prix : 4 fr.

LEÇONS D'OPHTALMOLOGIE

In-8° de XXXVI — 204 pages, avec 19 figures dans le texte

Prix : 5 fr.

TABLE DES MATIÈRES

PREMIÈRE PARTIE

Leçons cliniques. Observations. Mémoires.

DEUXIÈME PARTIE

Leçons sur l'opération de la cataracte.

Bordeaux. — Imprimerie Nouvelle A. BELLIER et Cie, 16, rue Cabirol.

CONTRIBUTION

A

L'Étude des Causes de la Cécité

Le courant d'opinion qui, depuis quelques années, va s'accentuant en faveur des études ophthalmologiques, s'est fait sentir jusque dans les régions administratives, pourtant si lentes à s'émouvoir, et l'on vient de voir un ministre, préoccupé du sort des malheureux atteints d'affections oculaires, fonder à Paris une nouvelle clinique, obtenir des chemins de fer une réduction sur le prix des places, en faveur des malades qui demanderaient à s'y rendre, et même, chose assez imprévue, lancer une circulaire pour enseigner aux populations le traitement de certaine ophthalmie.

Les journaux n'ont pas manqué de rééditer, à ce propos, les statistiques relatives au chiffre des aveugles en France et à l'étranger, aux causes de la cécité, etc. ; et chacun a pu lire dans maintes publications périodiques, que *l'ophthalmie purulente des nouveaux-nés*, celle visée précisément par la circulaire ministérielle en question, figure *pour un tiers* parmi les causes de cécité.

Cette proportion m'a paru tout d'abord excessive. Toutefois, en matière de statistique, il serait imprudent de s'en rapporter à une impression personnelle; le dépouillement d'un grand nombre de faits peut seul permettre de formuler des conclusions.

Avant d'entreprendre un travail de ce genre, j'ai cherché à savoir sur quelles bases s'appuient les statistiques officielles. J'ai interrogé, à cet effet, plusieurs de mes confrères exerçant à la ville ou à la campagne; aucun d'eux n'a jamais été appelé à fournir à l'Administration des renseignements de ce genre, ce qui, du reste, eût été fort difficile. Les agents chargés du recensement de la population, sont-ils en même temps chargés de recueillir les matériaux de ces statistiques? Je l'ignore; mais on conviendra que de pareils documents auraient une valeur bien médiocre, car parfois rien n'est plus difficile, même pour un oculiste, que de remonter aux causes de la cécité, surtout si elle date des premières années de la vie.

Je suis porté à croire que les chiffres administratifs se rapportent uniquement aux aveugles recueillis dans les établissements de bienfaisance : Quinze-Vingt, Jeunes-Aveugles, etc. Dans ce cas, la proportion de 33 p. 100, attribuée à l'ophthalmie purulente des nouveaux-nés, peut approcher de la vérité ; mais il n'en est plus de même, certainement, si l'on considère l'ensemble des cas de cécité. Cela tient à ce que les personnes qui ne deviennent aveugles qu'assez tard vont rarement dans les asiles destinés aux incurables et, en tous cas, y sont reçues en proportion beaucoup moindre que les enfants. Ces derniers, s'ils perdent la vue dans les Maternités ou dans les hôpitaux; s'ils appartiennent à des familles indigentes et, à plus forte raison, s'ils se trouvent placés dans la catégorie des enfants abandonnés, tombent forcément à la charge de l'État ou des communes, obligés, dès lors, de les placer dans les établissements destinés à recevoir ces malheureux.

Au contraire, les adultes qui deviennent aveugles trouvent, la plupart du temps, aide et assistance dans leur entourage; quelques-uns peuvent encore exercer de petits

métiers qui les aident à vivre. Enfin, si la perte de la vue ne survient qu'à un âge avancé, un certain nombre, même dans la classe ouvrière, ont amassé un léger patrimoine qui leur permet de se suffire, tant bien que mal. De là, il résulte que les cas de cataracte, de glaucome, de maladies du fond de l'œil, sont relativement rares dans les asiles d'aveugles, ce qui fausse complètement les statistiques.

Enfin, les données administratives ne portent, selon toute apparence, que sur la classe ouvrière, laissant de côté les aveugles qui n'ont pas besoin de recourir à l'assistance publique.

Dans la statistique qui fait l'objet de ce travail, je me suis efforcé d'échapper, dans la mesure du possible, aux causes d'erreur que je viens de signaler. Je me trouve placé, sous ce rapport, dans des conditions particulièrement favorables, en ce sens qu'avant de venir prendre à Bordeaux la direction du service d'ophtalmologie de la Faculté de médecine, j'ai dirigé à Paris, pendant plusieurs années, une clinique libre, très fréquentée. En outre, j'ai eu à ma disposition les registres de mon excellent maître et ami le docteur Giraud-Teulon, fondateur de la clinique dont je viens de parler.

Mes observations portent donc, non-seulement sur des malades appartenant à des régions assez dissemblables, sous beaucoup de rapports, mais encore sur des malades vus par d'autres que par moi. La chose a une certaine importance ; tous les médecins, en effet, peuvent ne pas être d'accord sur l'interprétation des faits qui ont amené la perte de la vue : telle opacification du cristallin, compliquée de lésions des membranes internes, rangée par les uns avec les iritis ou les choroïdites, pourra être classée, par les autres, avec les cataractes proprement dites. Je tenais donc beaucoup à pouvoir comparer les faits qui me sont personnels avec ceux recueillis par d'autres spécialistes ; mais, vérification faite, il ne semble pas qu'il y ait de différence bien notable. En parcourant les tableaux que j'ai dressés, on pourra se convaincre que l'écart entre les séries 1 et 2 (Giraud-Teulon et Badal), n'est pas plus considérable qu'entre les séries 2 et 3, qui, toutes les deux, me sont propres. C'est pourquoi, bien

qu'ayant à ma disposition plusieurs milliers de faits appartenant à M. Giraud-Teulon, j'ai cru pouvoir me limiter à 1,500.

Une question se posait tout d'abord. Pour avoir une statistique s'appliquant à toutes les classes de la société, dans quelle proportion convenait-il de faire figurer les malades qui se présentent aux consultations privées, à côté de ceux qui viennent aux consultations gratuites, ou sont admis dans les services hospitaliers ? D'après mes observations personnelles, et d'après les renseignements que j'ai recueillis auprès de spécialistes placés à la tête de cliniques importantes, cette proportion serait d'un cinquième, en moyenne.

Au total, ma statistique porte sur 7,500 malades. J'ai été amené à les diviser en séries de 1,500, par cette raison que le nombre des maladies ophthalmiques observées au dispensaire de l'hôpital St-André, depuis le début de nos consultations, vient d'atteindre précisément ce chiffre (1). Deux autres séries sont tirées de mes registres de Paris ; la dernière a trait à 1,500 malades appartenant aux classes aisées (Paris et Bordeaux). Pour ne pas dépasser la proportion d'un cinquième, dont il vient d'être question, j'ai dû laisser de côté environ 1,500 malades de ma clinique de Paris, dont la place se trouve prise par ceux de M. Giraud-Teulon.

Le premier de mes tableaux est consacré à la perte des deux yeux ; le second à la perte d'un œil. Avant d'aller plus loin, je dois dire ce que j'entends par *: perte de la vue.*

Le nombre des aveugles pour lesquels la perception, même qualitative, de la lumière, n'existe plus, est en somme, excessivement rare. J'ai considéré comme atteinte de cécité toute personne ne voyant pas à se conduire, ou même ne se conduisant plus que très difficilement ; comme borgne (2), toute personne qui ne verrait pas à se conduire, si elle en était réduite à l'usage de l'œil malade. Je parle, il est à peine besoin de le dire, de la cécité qui est un fait

(1) Ces 1,500 malades ont donné lieu à environ 8,000 consultations.

(2) Bien que ce mot entraîne, pour beaucoup de personnes, l'idée de lésion apparente du globe de l'œil, je suis obligé de m'en servir pour éviter de dire à chaque instant : *perte de la vue d'un œil.*

acquis, et non point de la privation temporaire de la vue résultant d'états inflammatoires le plus souvent curables, tels que conjonctivites, kératites, iritis, etc. Je n'ai fait d'exception que pour les cataractes, d'abord parce que beaucoup des personnes qui en sont atteintes refusent de se laisser opérer, et dès lors peuvent être assimilées aux incurables ; ensuite, parce que la marche essentiellement chronique de l'affection place les malades, pendant un temps parfois assez long, dans les mêmes conditions, au point de vue social, que les aveugles proprement dits.

Dans le tableau relatif à la perte d'un seul œil, je n'ai fait figurer ni les strabismes concomitants, ni les strabismes paralytiques.

Dans aucun cas, la déviation paralytique de l'un des axes oculaires ne peut être considérée comme l'équivalent de la perte d'un œil ; il n'y a plus, il est vrai, de vision binoculaire, mais l'organe dévié n'en conserve pas moins son acuité visuelle, pendant un temps assez long, et il se peut qu'à un moment donné l'œil reprenne ses fonctions.

Pour le strabisme concomitant, la question est discutable. La déviation date, en général, des premières années de la vie, et s'accompagne presque toujours, après quelques années de durée, d'une amblyopie *par défaut d'usage* qui fait que l'œil peut être considéré comme exclu définitivement de la vision binoculaire. Cependant, la plupart des strabiques de cette catégorie verraient encore à se conduire à l'aide de l'œil dévié, et je n'ai pas cru devoir les classer au nombre des borgnes. Mais je ferai remarquer que l'absence de vision binoculaire, par suite de strabisme, est d'une fréquence extrême. J'ai trouvé qu'en faisant figurer les cas de ce genre à côté des maladies ou infirmités qui entraînent la perte de la vue d'un œil, la proportion serait d'*un cinquième* environ, sur le total ; en d'autres termes que sur 100 cas de vision monoculaire, près de 20 sont le fait du strabisme. Sur ces 20 cas de déviation, les deux tiers à peu près appartiennent au strabisme concomitant, l'autre tiers au strabisme paralytique.

On pourra s'étonner que le chiffre total des aveugles et des borgnes inscrits sur mes tableaux varie beaucoup d'une

série à l'autre. Par exemple, j'ai trouvé, sur cinq séries de chacune 1,500 malades, 87, 75 et 58 cas de cécité à Paris, contre 112 à la clinique de Bordeaux, et 154 chez les malades appartenant aux classes aisées.

Mais j'appelle l'attention sur ce fait très important pour la valeur de cette statistique, que si les chiffres absolus présentent des écarts considérables, les chiffres proportionnels, c'est-à-dire ceux qui représentent la fréquence relative des diverses causes de cécité varient, au contraire, assez peu. Ainsi, dans les séries 3 et 5, bien que le chiffre des cataractes soit respectivement de 15 et de 40, la proportion n'en reste pas moins assez exactement de 26 p. 100, par rapport aux autres états morbides ayant amené la perte de la vue.

D'où viennent les écarts considérables que présentent les chiffres inscrits au bas de chaque colonne? Ils tiennent à ce que la proportion des maladies graves aux maladies légères, varie sensiblement d'une clinique à l'autre, et, pour le même oculiste, se montre variable aussi, suivant les années et, surtout, suivant qu'il s'agit de malades appartenant à la classe ouvrière ou à la classe aisée.

En effet, pour les affections légères et qui guérissent rapidement, il est rare que l'on ne s'en tienne pas au premier oculiste consulté ; mais si le cas est grave et menace d'entraîner la perte de l'œil, il est probable que le malade, à moins d'avoir affaire à un praticien très en renom, ira consulter successivement plusieurs spécialistes. Il se fait donc un chassé-croisé de clients dans lequel l'avantage, au point de vue du nombre des maladies graves, finit par rester aux cliniques les plus en vue.

Je ne puis expliquer autrement les différences qui existent entre ma clinique libre de Paris, et la clinique de l'hôpital Saint-André de Bordeaux, où viennent se présenter, tôt ou tard, une bonne partie des malades de la région, atteints d'affections rebelles.

Quant au chiffre excessif des aveugles et des borgnes, dans la série 5, relative aux malades vivant dans l'aisance, elle s'explique, en premier lieu, par ce fait que la proportion

des personnes venues de loin pour se faire opérer ou pour avoir l'avis d'un spécialiste, au sujet de maladies ayant entraîné la perte de la vue, est infiniment plus considérable pour les malades de la classe aisée que pour les autres ; cela tient encore à ce que les ophtalmies externes : conjonctivites catarrhales et granuleuses, kératites phlycténulaires, pannus, etc., d'une fréquence extrême chez les gens du peuple, n'entraînent la perte de la vue que dans une proportion assez faible, comparativement à ce qui se passe pour les cataractes, les ophtalmies internes, l'atrophie des nerfs optiques, etc. Il en résulte que, pour un même nombre de consultants, la proportion des maladies graves et, par suite, des cas de cécité, se trouve être beaucoup plus élevée aux consultations privées qu'aux consultations gratuites, bien que, selon toute apparence, il y ait, en réalité, proportionnellement moins d'aveugles chez les riches que chez les pauvres, par suite de l'incurie trop fréquente de ces derniers et des conditions hygiéniques moins bonnes dans lesquelles ils se trouvent placés.

Les statistiques de ce genre, sans valeur aucune en ce qui a trait à la proportion des aveugles et des borgnes, par rapport au chiffre de la population, ne peuvent donc pas davantage nous apprendre quelle est la proportion de chacun de ces états par rapport au chiffre total des maladies oculaires. Tout ce qu'on peut faire, c'est d'établir dans quelles proportions se trouvent, les unes par rapport aux autres, les maladies amenant la perte de la vue.

Les tableaux ci-joints, s'appliquent uniquement à cet objet, et la concordance des chiffres proportionnels relatifs à chaque ordre de lésions oculaires, permet de croire qu'une statistique portant sur un plus grand nombre de cas, ne donnerait pas de résultats sensiblement différents.

Il me reste à présenter quelques réflexions au sujet de chacune de ces catégories d'affections.

I. — Maladies ayant entraîné la perte de la vision des deux yeux.

Sur 7,500 malades appartenant à toutes les classes de la Société, cette statistique donne 486 cas de cécité, soit 6,5 %, c'est-à-dire 1/15.	1re SÉRIE 1,500 malades — CLINIQUE DE PARIS — Dr GIRAUD-TEULON		2me SÉRIE 1,500 malades — CLINIQUE DE PARIS — Dr BADAL		3me SÉRIE 1,500 malades — CLINIQUE DE PARIS — Dr BADAL		4me SÉRIE 1,500 malades — CLINIQUE DE BORDEAUX — Dr BADAL		5me SÉRIE 1,500 malades — CONSULTATIONS PRIVÉES — PARIS & BORDEAUX		PROPORTION pour 100 sur l'ensemble des Cinq Séries
NATURE DES MALADIES	Chiffre absolu	Proportion 0/0	Chiffre absolu	Proportion 0/0	Chiffre absolu	Proportion 0/0	Chiffre absolu	Proportion 0/0	Chiffre absolu	Proportion 0/0	
A. Cataracte	22	25	13	17	15	26	27	25	40	26	24
B. Ophtalmies internes (1)	14	16	9	12	8	14	15	13	29	19	15
C. Atrophie des nerfs optiques	9	10	11	15	7	12	17	15	26	17	14
D. Glaucome	6	7	4	5	4	7	10	9	22	14	9
E. Myopie	5	6	5	6	3	5	7	6	12	8	6
F. Opthhalmie des nouveau-nés	4	5	2	3	3	5	2	2	»	»	3
G. Ophthalmie granuleuse	5	6	6	8	3	5	8	7	»	»	5
H. Autres ophthalmies externes	8	9	8	11	6	10	9	8	3	2	8
I. Variole, rougeole, etc	»	»	1	1	»	»	2	2	»	»	0,5
J. Syphilis	5	6	6	8	2	3	6	5	6	4	5
K. Blennorrhagie	1	1	»	»	»	»	1	1	»	»	0,5
L. Alcoolisme	1	1	2	3	1	2	1	1	»	»	1
M. Affect. cardiaques, albuminurie, etc.	2	2	2	3	2	4	»	»	8	5	3
N. Cécité congénitale	1	1	4	5	1	2	2	2	6	4	3
O. Traumatismes (ophties sympques)	4	5	2	3	3	5	5	4	2	1	3
	87	100	75	100	58	100	112	100	154	100	100

II. — Maladies ayant entraîné la perte de la vision d'un œil.

Sur 7,500 malades appartenant à toutes les classes de la Société, cette statistique donne 941 cas de perte de la vision d'un œil, soit 12,5 0/0, c'est-à-dire 1/8.	1re SÉRIE 1,500 malades — CLINIQUE DE PARIS — Dr GIRAUD-TEULON		2me SÉRIE 1,500 malades — CLINIQUE DE PARIS — Dr BADAL		3me SÉRIE 1,500 malades — CLINIQUE DE PARIS — Dr BADAL		4me SÉRIE 1,500 malades — CLINIQUE DE BORDEAUX — Dr BADAL		5me SÉRIE 1,500 malades — CONSULTATIONS PRIVÉES — PARIS & BORDEAUX		PROPORTION pour 100 sur l'ensembe des Cinq Séries
NATURE DES MALADIES	Chiffre absolu	Proportion 0/0	Chiffre absolu	Proportion 0/0	Chiffre absolu	Proportion 0/0	Chiffre absolu	Proportion 0/0	Chiffre absolu	Proportion 0/0	
a. Cataractes	41	23	16	11	26	17	44	20	51	20	18
b. Ophthalmies internes (1)	29	16	27	19	30	20	18	8	36	14	15
c. Atrophie des nerfs optiques	7	4	9	6	5	3	7	3	28	11	5
d. Glaucome	11	6	7	5	9	6	14	7	12	5	6
e. Myopie	9	5	6	5	4	2	10	5	27	11	6
f. Ophthalmie des nouveaux-nés	5	3	5	3	3	2	6	3	»	»	2
g. Ophthalmie granuleuse	8	4	9	6	11	7	12	6	»	»	4
h. Autres ophtalmies externes	27	15	30	21	29	20	42	19	43	17	18
i. Variole, rougeole, etc	»	»	»	»	2	1	6	3	3	1	1
j. Syphilis	5	3	5	3	3	2	8	4	5	2	3
k. Blennorrhagie	1	1	1	1	»	»	2	1	»	»	1
l. Alcoolisme	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»
m. Aff. cardiaques, albuminerie, etc.	1	1	2	1	»	»	»	»	5	2	1
n. Cécité congénitale	4	2	1	1	»	»	»	»	2	1	1
o. Traumatismes	27	15	24	17	29	20	42	19	32	13	17
p. Tumeurs	4	2	1	1	»	»	4	2	8	3	2
	179	100	143	100	151	100	216	100	252	100	100

(1). Iritis, choroïdites, hyalitis, rétinites...., à l'exception de celles de ces affections qui sont la conséquence de glaucome, de myopie, de syphilis ou d'autres états diathésiques.

I. — Perte de la vue des deux yeux.

A. — L'opacification du cristallin, dont la proportion est à peu près la même dans toutes les séries, tient le premier rang par sa fréquence : 24 p. 100 en moyenne. On me dira, peut-être, que la plupart des cataractés peuvent recouvrer la vue en se soumettant à une opération. Sans doute, mais il n'en est pas moins vrai que si l'on prend, au hasard, un très grand nombre d'aveugles de tout âge, on trouvera toujours quoi qu'on fasse, les cataractes dans la proportion de près d'un quart ; d'ailleurs, et bien que j'ai rangé les cataractes manifestement choroïdiennes ou glaucomateuses, avec les maladies des membranes profondes, il en reste encore un grand nombre parmi les autres,qui ne sont pas opérables, par suite de complications diverses.

B. — Les ophthalmies internes sont dans la proportion de 15 p. 100, non compris celles qui sont liées à la myopie, ou reconnaissent pour origine la syphilis, l'albuminurie, etc. La proportion est sensiblement plus forte pour les malades venus aux consultations privées. Ainsi que je l'ai fait remarquer, ce n'est là qu'une apparence résultant de ce que les ophtalmies externes sont rares dans la population aisée, d'où il résulte que le tant pour cent des autres maladies doit se trouver un peu augmenté.

Il eût été désirable de pouvoir classer ces ophthalmies internes en iritis, choroïdites, rétinites, etc. Mais, on sait que lorsque les lésions de ce genre sont assez avancées pour amener la perte de la vue, elles restent rarement localisées à une seule membrane et qu'alors il devient parfois difficile d'établir quel a été le point de départ de la maladie.

C. — L'atrophie des nerfs optiques, non syph ilitique, et sans manifestations inflammatoires bien évidentes, du moins au moment où il m'a été donné d'observer les malades, se présente dans la proportion de 14 p. 100, chiffre vraiment considérable. Beaucoup de ces atrophies sont sous la dépendance de lésions de la moelle. Les cas d'ataxie locomotrice

à forme classique sont assez rares ; le plus souvent la maladie se présente sous une forme fruste, avec prédominance des symptômes cérébraux. Les deux nerfs étant pris, en général, simultanément, il s'en suit que la vue se perd des deux côtés à peu près en même temps.

D. — La cécité, suite de glaucome (9 p. 100) paraît un peu moins fréquente chez les gens du peuple que chez les autres. Je suis porté à croire qu'ici encore, ce n'est qu'une apparence ; la plupart des malades riches, quelle que soit la distance qui les sépare des grandes villes, entreprennent le voyage, viennent prendre l'avis d'un spécialiste et grossir le chiffre des glaucomateux ; les indigents ou nécessiteux, ne pouvant agir de même, laissent passer trop souvent le moment opportun. Ils se considèrent ensuite comme des amaurotiques incurables et jugent inutile de se déplacer pour aller consulter un oculiste.

Il n'en est pas des affections glaucomateuses comme de la cataracte, pour laquelle les malades peuvent attendre d'avoir trouvé les ressources que nécessite leur déplacement.

E. — La myopie, ou plus exactement, les scléro-choroïdites postérieures, les décollements de la rétine et autres lésions qui sont la conséquence de l'allongement de l'axe oculaire, viennent au sixième rang, parmi les causes de cécité (6 p. 100) immédiatement après les ophtalmies externes. Cela n'empêchera pas de sitôt les gens du monde de considérer les yeux myopes comme de bons yeux.

Contrairement à mes prévisions, la proportion des aveugles n'est pas beaucoup plus forte dans les classes cultivées que dans les autres, bien que le chiffre des myopes soit infiniment plus considérable.

F. — Déjà, dans une statistique antérieure (1), j'ai fait remarquer combien l'ophthalmie purulente des nouveau-nés était rare à Bordeaux. Même à Paris, la cécité qui reconnaît cette origine est fort rare, et je n'en trouve pas un seul exemple parmi les malades appartenant aux classes supérieures de la Société.

(1) Badal. *Leçons d'ophtalmologie*, p. 10.

On pourra m'objecter, il est vrai, que l'ophthalmie des nouveau-nés, maladie essentiellement contagieuse, s'observe surtout dans les services d'accouchements, chez les sages-femmes qui reçoivent des pensionnaires et dans les Maternités, où les cas de ce genre, traités par les accoucheurs, échappent à l'observation des spécialistes.

Cela est vrai, lorsque l'affection a rapidement une issue heureuse ; mais si elle passe à l'état chronique, si les yeux semblent menacés ou perdus, on peut être assuré que les enfants, dès leur sortie de l'hôpital, seront conduits à un oculiste. Il y a lieu cependant de faire exception pour les nouveaux-nés laissés, dès leur entrée dans la vie, à la charge de l'assistance publique et qui, s'ils perdent la vue, ne quittent plus les établissements où ils sont recueillis. Il se peut que, dans ces asiles, la proportion de 33 p. 100 attribuée par les statistiques administratives, à l'ophthalmie des nouveaux-nés, parmi les causes de cécité, se trouve être exacte ; mais je ferai remarqner que les Instituts d'aveugles, en somme clair-semés (1), comptent à peine quelques centaines de pensionnaires, chiffre infime si on le compare aux trente mille cas de cécité qui existent en France, dit-on, et je crois que l'on est plutôt au-dessous qu'au-dessus de la vérité.

Une autre objection pourrait être faite.

Les nouveaux-nés qui perdent les yeux par suite d'ophthalmie purulente, ne sont pas encore aveugles, en général, au moment où on les présente pour la première fois à la consultation et en pareil cas, on se borne à inscrire sur le registre des entrées, la nature de la maladie ; si plus tard, la cécité survient, on néglige d'en prendre note ; de là, une cause d'erreur dans les statistiques.

Il est certain que le fait doit se produire de temps à autre ; il n'est pas possible, dans les cliniques très fréquentées, de prendre jour par jour, l'observation des malades. Mais, en réalité, ces oublis ne peuvent être bien fréquents par cette

(1) Je ne connais pas un seul établissement de ce genre à Bordeaux, ville de 220,000 habitants, ni dans la région du Sud-Ouest.

raison, la meilleure de toutes, que les cas d'ophtalmie purulente sont excessivement rares, eu égard au chiffre des autres maladies oculaires ; par cette autre raison encore, que la perte des yeux, survenue au cours du traitement est un fait exceptionnel, lorsque les malades nous sont conduits à temps. Je puis affirmer qu'à l'hôpital Saint-André, nous n'avons pas eu un seul désastre de ce genre, depuis dix-huit mois qu'est ouverte la clinique des maladies des yeux. Les deux cas dont il est fait mention à la quatrième série, se rapportent à des enfants qui nous ont été conduits alors que la perte de la vue était un fait accompli.

Mais enfin, je reconnais que des omissions de ce genre pourraient se produire. S'en suivrait-il pour les statistiques une erreur appréciable ? Je ne le pense pas, et voici sur quoi je base ma réponse.

La cécité n'est pas une chose à laquelle on se résigne aisément, et lorsque les parents apprennent que tout espoir est perdu, il arrive presque invariablement qu'ils ont recours aux lumières de plusieurs spécialistes.

Sous ce rapport, il en est des nouveau-nés comme des adultes. De là, il résulte que si la perte de la vue n'est pas notée dans une clinique, elle est notée dans une autre, parfois même dans plusieurs autres. Cette remarque s'applique du reste à toutes les maladies ophtalmiques qui menacent d'entraîner la perte des yeux ; aussi ne saurais-je trop insister sur ce fait que la proportion des cas de cécité, par rapport au total des maladies oculaires, telle qu'elle résulte des statistiques fournies par les registres d'inscriptions, est certainement beaucoup trop forte, bien que la proportion réciproque des diverses maladies cause de cécité, soit probablement exacte.

G. — L'ophthalmie granuleuse (5 p. 100), ne donne lieu à aucune considération particulière, si ce n'est qu'elle fait absolument défaut dans la classe aisée.

H.— Sous la rubrique : *Autres ophthalmies externes*, j'ai rangé les kératites et les conjonctivites, à l'exception de celles dont il vient d'être question, de celles qui accompagnent les fièvres éruptives, et des ophthalmies blennorrhagiques.

J'ai cherché à savoir pour quelle proportion, dans ce chiffre de 8 p. 100, figurait chaque variété de conjonctivite ou de kératite ; cela m'a été impossible. En général, les ophtalmies externes n'entraînent la cécité que chez les malades dont le traitement a été mal dirigé ou qui même n'ont suivi aucun traitement, ce qui est assez souvent le cas. Aussi, la plupart du temps, les spécialistes ne sont-ils consultés que fort tard, alors qu'il est devenu difficile de savoir ce qui s'est passé au début.

La majeure partie de ces cas de cécité remonte aux premières années de la vie, et reconnait pour cause des kératites scrofuleuses, ou des ophthalmies purulentes suivies de leucome avec enclavement de l'iris, de staphylôme opaque, d'atrophie du globe, etc.

I. — Les fièvres éruptives : rougeole, variole, font moins d'aveugles qu'on ne pourrait le supposer. La proportion est seulement de 1/2 p. 100.

J. — Pour la syphilis, le chiffre des cas de cécité, ne laisse pas que d'être élevé : névrites, atrophie des nerfs optiques, choroïdites, iritis suivies d'obstruction pupillaire, etc., figurent au tableau dans la proportion de 5 p. 100.

K. — L'ophthalmie blennorrhagique, la plus redoutable certainement de toutes les ophthalmies externes, est heureusement fort rare : 1/2 p. 100 à peine.

L. — L'alcoolisme, uni habituellement au nicotisme, fait deux fois plus d'aveugles : 1 p. 100.

M. — Les affections du cœur, les troubles de la circulation générale, l'albuminurie, le diabète, figurent dans la proportion de 3 p. 100. Ce chiffre est certainement trop faible. Il est hors de doute qu'un certain nombre de cas de cécité attribués aux ophthalmies internes, sans autre désignation, sont sous la dépendance de l'état général.

Malheureusement, en raison du grand nombre de personnes qui fréquentent les dispensaires ophthalmiques, du peu de temps que l'on peut consacrer à chacune d'elles, et de la difficulté que rencontre l'examen méthodique et complet des malades revêtus de leurs vêtements, il n'est pas toujours facile de se renseigner sur la nature et l'étendue des lésions organiques ou diathésiques.

N, — La cécité congénitale, due le plus souvent à des cataractes, opérables ou non ; parfois aussi à des malformations des globes oculaires, se rencontre dans la proportion de 3 p. 100.

O. — Je n'ai pas noté un seul cas de cécité par traumatisme portant sur les deux yeux. Toujours la perte de la vue a été la conséquence d'une ophthalmie sympathique. La proportion par rapport aux causes de cécité, est de 3 p. 100.

Les blessures ayant amené la perte d'un seul œil sont au nombre de 74; celles qui ont été suivies de la perte des deux yeux, au nombre de 14, total : 88. La proportion des ophthalmies sympathiques, par rapport aux traumatismes est donc de 14/88, c'est-à-dire d'un cinquième.

II. — Maladies ayant entraîné la perte d'un œil.

Le tableau qui leur est consacré renferme un groupe d'affections non mentionnées à propos de la cécité; il s'agit des tumeurs, dans la proportion de 2 p. 100. Ce sont des gliômes ou des glio-sarcômes; un cas d'épithélioma des paupières ayant envahi le globe.

On remarquera l'extrême fréquence des traumatismes (17 p. 100), surtout dans la classe ouvrière, fréquence qui n'est dépassée que par celle des cataractes et des ophtalmies externes.

Il est à peine besoin de faire remarquer, à propos des maladies ayant entraîné la perte d'un œil, que, dans la plupart des cas, les lésions ne sont pas limitées à un seul côté, mais qu'au contraire, et notamment pour les cataractes, les ophthalmies internes, l'atrophie des nerfs optiques, la syphilis, etc., les deux yeux sont atteints. Par : *Perte de la vision limitée à un seul œil*, j'ai voulu dire simplement que l'œil le moins malade n'était pas encore perdu.

Remarque.

Les causes de cécité énumérées dans le tableau qui accompagne ce travail, pourraient être classées de la façon suivante :

1° Maladies que l'on doit espérer voir disparaître par suite des progrès de l'hygiène et qui, en tous cas, convenablement traitées, ne devraient que très exceptionnellement entraîner la perte de la vue· ophthalmies externes (kératites et conjonctivites diverses), myopie, syphilis, alcoolisme, ophthalmies sympathiques, *ensemble* : 32 0/0.

2° Maladies dont il est à peu près impossible d'empêcher le développement, mais qui peuvent guérir, en général, par une opération : cataracte, glaucome, *ensemble* : 33 0/0.

3° Maladies trop souvent au-dessus des ressources de l'art : cécité congénitale, atrophie des nerfs optiques, ophtalmies internes, affections cardiaques, albuminurie, etc., *ensemble* : 35 0/0.

En résumé, sur cent aveugles, un tiers environ aurait pu être guéri à temps, ou même n'aurait jamais dû être atteint de maladie des yeux; un autre tiers pourrait guérir en se soumettant à une opération pratiquée en temps opportun; un dernier tiers peut être considéré comme incurable, étant donné les ressources actuelles de la thérapeutique.

MICROPSIE

MACROPSIE ET MÉTAMORPHOPSIE RÉTINIENNES

On désigne sous le nom de micropie ou *micropsie* (μικρὸς, petit), une illusion d'optique qui consiste, comme son nom l'indique, dans un rapetissement apparent des objets. La macropie ou *macropsie* (μακρὸς, grand), est l'illusion contraire.

Les cas bien nets de macropsie sont assez rares ; je dirai pourquoi. Il n'en est pas de même de la micropsie ; on l'observe fréquemment dans certaines maladies de l'appareil visuel et du système nerveux central.

Malgré tout l'intérêt que présentent ces symptômes, c'est à peine s'il en est question dans les ouvrages les plus récents. Des deux grands dictionnaires de médecine en cours de publication, l'un ne mentionne même pas la micropsie ; dans l'autre, un court article est consacré par M. Giraud-Teulon à la micropsie et à la macropsie *accommodatives*. Le *Traité d'optique physiologique* d'Helmholtz, si riche en documents de toutes sortes, est muet à l'égard de ces aberrations sensorielles. Dans les traités d'ophtalmologie, la plupart des

auteurs se bornent à une simple définition, et ceux qui consacrent quelques lignes à cet ordre de phénomènes, paraissent ignorer que les illusions d'optique dont il est question peuvent reconnaître des causes diverses.

Pourtant, de Grœfe a indiqué, il y a déjà longtemps, dans son *Traité des paralysies des muscles de l'œil* (1), qu'on doit distinguer trois formes de micropsie :

« Il serait peut-être utile, pour faciliter la compréhension, » de distinguer trois formes de micropsie : *a*. la micropsie » musculaire ; *b*. la micropsie accommodative ; *c*. la micropsie » rétinienne. La première reconnaît pour cause une sur- » taxation de la convergence des axes optiques, comme » dans la paralysie du droit interne. La seconde est motivée » par une estimation exagérée de l'état de l'accommodation, » comme après l'emploi de l'atropine. La troisième se montre » lors de la diminution des éléments percepteurs, comme » dans la rétinite, par exemple. »

A ces trois formes, peut-être faudrait-il en ajouter une quatrième : la micropsie purement *cérébrale*.

L'étude de la macropsie est trop intimement liée à celle de la micropsie, pour qu'on puisse en faire l'objet d'un chapitre distinct. La première de ces illusions étant bien connue, la seconde le sera par là même.

La micropsie rétinienne s'observe tout particulièrement dans cette lésion des membranes profondes connue sous le nom de *chorio-rétinite centrale*, en raison de son siége sur la tache jaune, ou dans le voisinage, et qui reconnaît le plus souvent pour cause la syphilis. Il ne faudrait pas croire cependant que la micropsie soit entièrement liée à la nature spécifique de la maladie, pas plus qu'elle n'est liée au siége de la lésion. Si l'illusion dont il s'agit ne s'observe guère que dans la rétinite centrale, cela tient, sans aucun doute, à ce que nous fixons uniquement avec la *fovea centralis*. La micropsie, qui pourrait être le résultat de lésions excentri-

(1) A. de Grœfe. *Des paralysies des muscles moteurs de l'œil*, p. 144. Traduit par A. Sichel.

ques nous échappe, parceque nous ne portons qu'une faible attention à la vision périphérique, et aussi parceque cette vision est en somme fort imparfaite dès qu'on s'éloigne notablement de la macula; d'ailleurs le rapetissement apparent des objets ne se montre pas exclusivement dans la vision centrale, et l'on constate parfois, quand on a affaire à des malades intelligents, que le phénomène est surtout marqué pour les objets situés un peu en dehors du point de fixation, ce qui tient à ce que la rétinite, en pareil cas, n'est pas tout à fait polaire.

Quant à la syphilis, sa fréquence dans l'étiologie de la micropsie tient simplement à ce que la tache jaune semble être un lieu d'élection pour les manifestations oculaires de cette diathèse, par suite probablement de la structure histologique spéciale que présente la membrane nerveuse en ce point. Mais il ne faudrait pas croire que toute micropsie rétinienne soit nécessairement syphilitique.

Reste à expliquer le mode de production du phénomène.

Pour de Grœfe, comme on vient de le voir, la micropsie tiendrait à la diminution des éléments percepteurs; l'auteur ne donne à ce sujet aucune explication. Néanmoins sa théorie paraît avoir satisfait tout le monde : diminution du nombre des éléments rétiniens, diminution de la grandeur apparente des objets, sont devenus les deux termes d'une équation dont l'exactitude a semblé toute naturelle.

M. Abadie, dans un article d'ailleurs excellent au point de vue clinique, semble accepter l'interprétation de de Grœfe, mais en voulant expliquer le mécanisme de la micropsie, il commet un lapsus géométrique assez singulier. Je cite textuellement :

« La raison d'être de ce phénomène est facile à saisir; le
» premier effet de l'interposition d'un exsudat entre la
» choroïde et la rétine, est de projeter la rétine en avant, et
» par suite d'en diminuer la courbure concave; dès lors,
» l'image de l'objet fixé s'étalant sur un nombre moindre
» d'éléments rétiniens, puisque ceux-ci sont disposés sur une

» surface plus grande que du côté opposé, l'objet vu par cet » œil paraîtra relativement plus petit que vu par l'œil » sain » (1).

Ce qui ne me semble pas précisément facile à saisir, c'est que l'effacement de la courbure concave de la rétine puisse avoir pour effet de disposer les éléments rétiniens sur une surface *plus grande*. C'est précisément le contraire qui doit se produire; d'ailleurs la micropsie, de même que l'achromatopsie qui souvent l'accompagne, apparaît tout au début des chorio-rétinites, et parfois bien avant que l'examen ophtalmoscopique le plus attentif puisse déceler un soulèvement de la rétine. C'est ce que reconnaît du reste M. Abadie, puisque le titre de son travail porte : « *De quelques troubles visuels liés à des lésions de la macula, invisibles à l'ophtalmoscope.* »

Au surplus, l'opinion qui consiste à faire dépendre la dimension apparente des objets, du nombre des éléments sensibles impressionnés est absolument insoutenable, à quelque point de vue que l'on se place. Je me garderai bien d'entrer à ce propos dans aucune considération sur la nature intime de nos perceptions visuelles, sous peine de voir cette note se transformer en un long mémoire et de finir par tomber en plein chaos psychologique ou, qui pis est, psychiatrique. Pour m'épargner un tel malheur, je me bornerai à rappeler que notre estimation de la grandeur des objets se base à la fois sur la connaissance du degré d'ouverture de l'angle visuel correspondant, et sur la distance à laquelle nous projetons l'image. Le nombre des éléments sensibles que recouvre cette image, peut varier sans que la grandeur apparente de l'objet soit altérée; quelques faits cliniques, d'observation presque journalière, le démontrent jusqu'à l'évidence :

a. Toutes les fois que la couche sensible de la rétine se trouve détruite dans une certaine partie de son étendue, il

(1) Ch. Abadie. *De quelques troubles visuels liés à des lésions de la macula, invisibles à l'ophtalmoscope.* Annales d'oculistique, mars-avril 1879, p. 130.

en résulte dans le champ de la vision, une lacune connue sous le nom de scotôme ; or, si une personne affectée de scotôme, fixe un objet suffisamment grand pour que son image déborde les limites de la lésion rétinienne, le seul phénomène constaté par le malade, c'est qu'il ne voit pas la portion de l'objet dont l'image correspond au scotôme ; quant à la grandeur apparente de l'objet, elle n'a subi aucune réduction, bien que le nombre des cônes et des bâtonnets couverts par l'image, ait diminué dans une proportion parfois considérable.

b. Si la destruction des bâtonnets et des cônes, au lieu d'être limitée à une portion de la rétine bien circonscrite, mais relativement étendue, s'est faite par petits îlots, ou même par points isolés, il s'en suivra qu'à chaque élément ou groupe d'éléments détruits, correspondra dans le champ visuel une petite lacune qui viendra se projeter sur l'objet fixé ; celui-ci paraîtra comme criblé de taches, mais n'en conservera pas moins sa grandeur apparente habituelle.

L'aberration visuelle connue sous le nom de *métamorphopsie*, et dont le mécanisme est bien connu, va nous permettre de comprendre quelles conditions donnent naissance à la micropsie.

La métamorphopsie consiste dans une déformation apparente des objets : les lignes droites prennent un aspect ondulé ; les carrés s'allongent ; les différents points d'une image semblent s'être déplacés les uns par rapport aux autres, etc. Le phénomène est surtout marqué lorsque les malades veulent lire : les caractères d'impression ont perdu leur régularité ; ils semblent déformés, tordus, inégaux.

Tout le monde est d'accord pour expliquer le métamorphisme des images par un changement de position, une sorte de glissement des éléments sensibles à la surface du fond de l'œil ; il en résulte que chaque élément reporte l'impression au dehors, suivant une fausse direction. Il est impossible d'expliquer autrement la déformation apparente des objets vus par un œil dont le système musculaire fonctionne normalement, dont l'appareil dioptrique n'a subi

aucune modification, et dans lequel les images rétiniennes sont, en somme, parfaitement régulières.

De même que la métamorphopsie, la micropsie et la macropsie sont dues à une projection erronée des perceptions lumineuses, dans le champ visuel. Ce qui se passe est facile à comprendre.

Par suite de l'hyperplasie, ou même simplement de l'œdème du tissu cellulaire qui entre dans la constitution de la membrane nerveuse, peut-être aussi par suite du gonflement des fibres radiées (de Müller), ou même des éléments percepteurs, ces éléments se trouvent dissociés, écartés les uns des autres et, lorsque la lésion a débuté au niveau ou au voisinage de la macula, refoulés peu à peu vers la périphérie. Si le processus morbide se développe avec une certaine régularité, on conçoit que le déplacement devienne d'autant plus marqué qu'on s'éloignera davantage du foyer de la lésion.

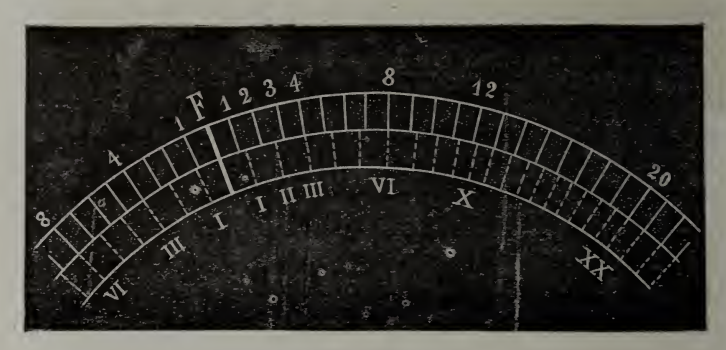


Fig. 1.

Le dessin schématique que voici (*Fig. 1*), me semble pouvoir donner une idée de la façon dont les choses se passent. C'est une double mosaïque qui, dans sa partie inférieure est censée figurer la disposition des éléments rétiniens à l'état normal, et dans sa partie supérieure, les mêmes éléments, plus écartés les uns des autres par le fait d'une rétinite. Supposons que la maladie ait eu son point de départ dans la fovea, en F, et que le gonflement des éléments

constitutifs de la rétine, ou même de quelques-uns d'entre eux seulement, ait eu pour effet d'augmenter, dans la proportion d'un quart, le diamètre transversal de ces éléments. Le déplacement qui en résultera pour chaque élément considéré en particulier, augmentera de proche en proche, si bien que sur la rétine malade, l'élément n° 3 venant prendre la place occupée autrefois par le n° 4, l'élément n° 6 correspondra plus loin au n° 8, et ainsi de suite, jusqu'à ce qu'enfin sur les limites du mal, le déplacement cesse, par suite du tassement des éléments nerveux vers la périphérie, comme le montre la figure.

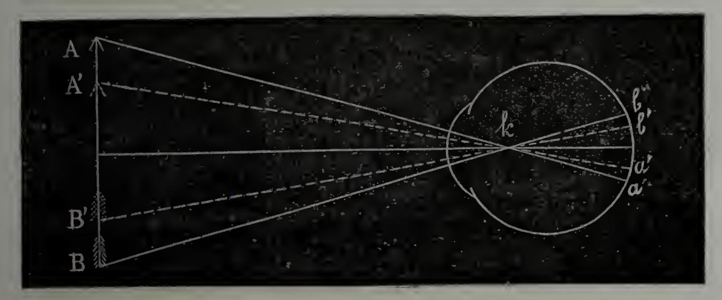


Fig. 2.

Ceci posé, considérons un objet AB (*Fig.* 2) venant former son image sur une partie de la rétine placée dans les conditions que je viens d'indiquer. Si l'élément sensible *a* se trouvait primitivement en *a*' et l'élément *b* en *b*', qu'en résultera-t-il ? Le sensorium, qui n'a nullement conscience du déplacement, continuera à rapporter chaque impression au point où elle devrait se faire normalement, et projetera les points extrêmes *a* et *b* de l'image, non pas suivant *a k* A et *b k* B; mais bien suivant *a*' *k* A' et *b*' *k* B'. L'objet étant d'ailleurs vu à sa place puisque la notion des distances n'est pas troublée, paraîtra plus petit.

La destruction possible d'un certain nombre d'éléments percepteurs, ou la perte de leurs propriétés, dans l'étendue occupée par l'image, ne change rien à la chose.

La micropsie rétinienne ne peut avoir lieu, comme on le voit, qu'autant que l'image formée au fond de l'œil est tout

entière située sur la portion malade de la membrane nerveuse, ce qui suppose un objet suffisamment petit, ou suffisamment éloigné. Si l'image déborde les limites de la lésion, le rapetissement cesse de se manifester ; et en effet, on ne concevrait pas qu'un objet dont les contours viendraient former leur image sur des éléments rétiniens n'ayant subi aucun déplacement, pût être vu sous un angle visuel autre que celui qui lui correspond. De là, il résulte qu'un même objet pourra donner lieu à de la micropsie, lors de la vision à distance, alors que, dans la vision de près, il sera vu en grandeur naturelle ; et encore que, pour une même distance, de petits objets paraîtront rapetissés, alors qu'il n'en sera plus de même pour des objets suffisamment grands (1).

Ces particularités semblent avoir échappé jusqu'ici à l'attention; elles ont cependant une importance pratique considérable, puisqu'elles différencient nettement la micropsie rétinienne de la micropsie accommodative et aussi de la

(1) Ce phénomène s'est présenté de la façon la plus nette, chez un de mes malades. M. X..., officier supérieur, a contracté la syphilis il y a sept ans; traité par Ricord, il se croyait complètement guéri, lorsque est survenu, il y a de cela quelques mois, un léger affaiblissement de l'acuité visuelle à droite. Je constate à mon premier examen : scotôme à peu près central, achromatopsie, micropsie très accusée. Bien qu'il n'existât encore aucune lésion ophtalmoscopique appréciable, je n'hésitai pas à porter le diagnostic de *chorio rétinite syphilitique;* quinze jours après, de petites gommes apparaissaient en effet au voisinage de la tache jaune.

Le malade observe avec le plus grand soin l'état de sa vue, et a fait de lui-même cette remarque, que les objets relativement petits lui semblent seuls rapetissés. Par exemple : *une maison lui paraît aussi grande vue avec l'œil malade que vue avec l'œil sain, mais les fenêtres lui paraissent plus petites...* Un traitement mixte énergique a eu raison de tous les accidents. L'achromatopsie a disparu d'abord, puis la micropsie; l'acuité visuelle n'est revenue que lentement à son chiffre normal.

Je ferai remarquer, à ce propos, qu'il n'est pas aussi facile qu'on pourrait le croire, d'évaluer le degré de la micropsie, et d'apprécier dans quelle mesure elle disparaît. Pour peu que le phénomène existe, les malades en ont très nettement conscience : il leur suffit pour cela de regarder un objet alternativement avec chaque œil, l'autre étant fermé; mais si on leur demande de fixer la proportion du rapetissement, on n'obtient en général que des réponses fort indécises. Cela tient à ce qu'il est très difficile de porter un jugement précis sur deux grandeurs apparentes vues successivement, et non pas simultanément. En pareil cas, pour faire cesser toute hésitation, j'ai recours au petit artifice suivant : un prisme de 8 à 10°, à base horizontale, étant placé au devant de l'œil malade le sujet fixe avec les deux yeux une ligne horizontale, noire sur fond blanc, placé à telle distance que l'on désire. Il en résulte deux images superposées, dont il devient facile de comparer les dimensions.

micropsie musculaire dans lesquelles le rapetissement est proportionnel à la grandeur des objets, et devient surtout marqué dans la vision de près.

En somme, la micropsie rétinienne est un phénomène du même ordre que la projection fautive observée lors de la paralysie des muscles moteurs du globe, avec cette différence toutefois que dans la paralysie musculaire, l'erreur de projection est due à une appréciation erronée de la situation du globe, par rapport à la tête, ou, ce qui revient au même, de la situation de la fovea centralis par rapport à l'axe de l'orbite, tandis que dans la micropsie, l'erreur résulte d'une appréciation inexacte de la situation des éléments rétiniens par rapport à ce même point, c'est-à-dire par rapport à l'axe optique.

Au fond, comme on le voit, la micropsie n'est qu'une variété de métamorphopsie. Si le refoulement, le déplacement des éléments percepteurs se fait d'une façon relativement régulière à la périphérie, l'objet fixé apparaît réduit dans la même proportion suivant ses différents diamètres, et semble seulement rapetissé; si, au contraire, la dissociation des éléments s'est faite d'une façon irrégulière, l'objet est vu déformé.

Le mécanisme de la micropsie étant connu, celui de la macropsie s'en déduit aussitôt.

Tout processus morbide qui, au lieu d'exercer son action du centre à la périphérie, aura au contraire pour résultat de déplacer les éléments de la périphérie vers le centre, pourra s'accompagner d'un grossissement apparent des objets. Pourtant la macropsie s'observe très rarement; la raison que j'en donne est la suivante :

Que le processus pathologique ait son point de départ juste au centre de la tache jaune, ou bien dans un point situé au voisinage, le résultat final n'en sera pas moins, le plus souvent, un accroissement de la distance qui sépare les éléments percepteurs sur lesquels vient se former le contour de l'image. Supposons, en effet, qu'un objet AB (*Fig. 3*) vienne se peindre en ***a b***, sur une rétine atteinte d'hyperplasie du tissu cellulaire ayant pour effet de déplacer les éléments

nerveux; supposons en outre que la rétinite, au lieu d'avoir son point de départ au centre de la macula, ait débuté un peu en dehors, en P. Si chaque élément se trouve déplacé — pour prendre un exemple, — d'une étendue égale à un millième de millimètre; si d'autre part, l'élément *a*' se trouve être le millième à partir de P, il en résultera que cet élément se trouvera rapproché d'un millimètre de la fossette centrale de la rétine; il viendra par conséquent en *a*, mais la projection se fera suivant *a*' *k* A', et la partie de l'objet située au-dessus de l'axe visuel paraîtra grandie.

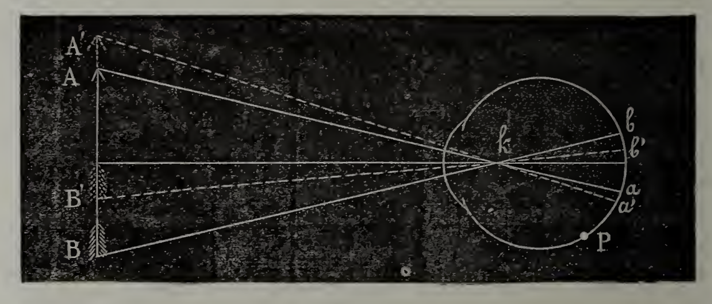


Fig. 3.

Si tous les éléments percepteurs, jusqu'en un point situé au-delà de *b*', ont subi un déplacement proportionnel, le mouvement de translation éprouvé par l'élément *b*', se trouvera nécessairement plus considérable que pour *a*', et tandis que ce dernier, le millième à partir de P, s'est déplacé, avons-nous dit, d'un millimètre, le premier, en supposant qu'il soit le deux millième à partir du même point, se trouvera reculé de deux millimètres, de telle sorte qu'en fin de compte, les éléments *a* et *b*, se trouvant plus éloignés l'un de l'autre qu'ils ne devraient l'être, la projection se fera suivant les lignes *a*' *k* A' et *b*' *k* B' correspondant à la situation normale des éléments. L'objet, en même temps qu'il paraîtra rapetissé, semblera donc légèrement déplacé vers le haut, en sens inverse du mouvement de translation subi par les éléments nerveux, à la surface de la coque oculaire.

On conçoit cependant que si une rétinite, ayant débuté en P, et refoulé l'élément *a*' en *a*, reste assez localisée pour

respecter le point *b*', qui conserve sa place habituelle, il devra se produire de la macropsie, puisque l'objet paraîtra vu sous un angle visuel plus grand que celui qui lui correspond en réalité. Des faits de ce genre doivent avoir été observés ; peut-être les a-t-on passés sous silence par suite de la difficulté où l'on était de les expliquer avec la théorie de Grœfe. La micropsie étant liée, d'après lui, à la destruction d'un certain nombre d'éléments percepteurs, et la rétinite ne pouvant jamais que diminuer le nombre de ces éléments, et non pas l'augmenter, il devenait impossible de comprendre la production de la macropsie.

En résumé, les illusions d'optique dont il vient d'être question, résultent de ce que le sensorium n'a pas conscience du déplacement des éléments percepteurs par rapport au pôle postérieur de l'œil, et continue à rapporter l'impression, pour chaque élément frappé par les rayons lumineux, à la place qu'occupait autrefois cet élément.

Mais le *sens local* de la rétine et la projection de chacun des points de l'hémisphère postérieur du globe dans l'espace, suivant une certaine direction, sont des notions acquises, basées sur la relation que l'habitude nous a permis d'établir entre la situation des objets dans le champ visuel d'une part, et, d'autre part, les sensations musculaires qui nous font juger : 1° de la position de la tête et du corps par rapport au sol ; 2° de la position du globe dans l'orbite ; 3° de la place qu'occupe chaque élément rétinien par rapport au pôle postérieur de l'œil. Si ces rapports sont troublés sans que nous en ayons conscience, nos perceptions deviennent erronées, mais une nouvelle éducation du sens de la vue, sous ce rapport, nous permettra de rectifier peu à peu notre jugement, de telle sorte que la micropsie finira par disparaître bien que le déplacement des éléments percepteurs subsiste. En cela, la micropsie rétinienne obéit aux mêmes lois que la fausse projection due à la paralysie des muscles moteurs du globe.

Il est même permis de concevoir que, dans certaines rétinites, le déplacement des éléments sensibles se fasse avec

une telle lenteur que le malade puisse corriger ses perceptions à mesure que la maladie se développe, de telle sorte que la micropsie passe inaperçue. On s'expliquerait par une hypothèse semblable pourquoi la rétraction cicatricielle à marche toujours lente, qui succède à la résorption des exsudats ou des gommes de la tache jaune et qui, en attirant concentriquement les éléments percepteurs vers la fovea, devrait produire de la macropsie, ne s'accompagne jamais d'aucun phénomène de ce genre, que je sache, du moins.

BLÉPHAROSPASME

CONJONCTIVITE GRANULEUSE

Messieurs,

La jeune femme que vous venez de voir, et sur laquelle j'ai appelé votre attention, a été atteinte d'un blépharospasme tonique de l'œil droit, qui a cessé depuis six semaines, après avoir résisté pendant plus d'un an à tous les efforts de la thérapeutique.

Il existe sur les deux yeux, et à peu près au même degré de chaque côté, une conjonctivite granuleuse, d'ailleurs assez légère, qui remonte à plusieurs années, et s'est compliquée, à diverses reprises, de ces lésions de voisinage : phlyctènes, érosions, vascularisation de la cornée, qui sont le cortége habituel de cette forme d'ophtalmie.

La malade se trouve placée dans des conditions hygiéniques mauvaises. Veuve avec plusieurs enfants, fatiguée, mal nourrie, elle est obligée de se livrer à un travail de couture incessant, pour subvenir aux besoins de sa petite famille.

Tout au commencement de l'année dernière, à la suite de veilles prolongées, il survint une kératite pustuleuse de l'œil

gauche, accompagnée de photophobie excessive et, par suite, de spasme de l'orbiculaire. Au début, l'occlusion des paupières n'était pas permanente; elle n'avait lieu que pendant le travail ou lorsque les yeux se trouvaient exposés à l'action d'une lumière vive. J'espérais que la kératite, une fois guérie, tout rentrerait dans l'ordre; c'est ce qui a lieu habituellement pour cette variété de blépharospasme dit *inflammatoire*, symptomatique d'une lésion de la cornée ou de la conjonctive.

Je fus trompé dans mon attente, et bien que la cornée fut revenue à son état, je ne dirai pas normal, mais habituel, car il existe toujours chez les granuleux un *pannus* plus ou moins développé; bien que les granulations ne fussent pas en plus grand nombre à gauche qu'à droite, l'œil gauche continua à rester fermé alors que le droit ne présentait rien de particulier

Le spasme n'était pas très énergique et un observateur non prévenu aurait pu croire tout d'abord à un simple *ptosis;* il n'en était rien cependant. La malade pouvait parfaitement ouvrir l'œil en question, et aussi complètement que l'autre, mais c'était pour elle une chose pénible; l'impression de la lumière lui causait une impression désagréable, et malgré la gêne que lui causait cette contraction permanente, elle avait dû se résigner à travailler à l'aide de l'œil droit seulement.

Les faits de ce genre ne sont pas absolument rares chez les granuleux, surtout chez les femmes, et il est assez difficile d'expliquer pourquoi la contraction du muscle orbiculaire (7me paire) qui, à l'origine, est un acte réflexe dû à l'irritation des nerfs de la cornée (5me paire), persiste ensuite pour son propre compte, alors que les lésions cornéennes sont depuis longtemps guéries.

Dans certains cas, on peut expliquer le spasme par l'action irritante qu'exerce, à la surface de la cornée, le frottement d'une conjonctive plus ou moins rugueuse. Toutes les circonstances défavorables se trouvent en effet réunies chez les granuleux, pour exagérer la gêne que causent ces frottements : dégénérescence et rétraction cicatricielle de la conjonctive, déformation des cartilages tarses, rétrécissement

de la fente palpébrale, atrophie des éléments glandulaires qui lubréfient la muqueuse, etc.

Vienne un blépharospasme accidentel, dû à une complication du côté de la cornée, et l'on se trouve dans un cercle vicieux dont il est difficile de sortir sans sectionner plus ou moins complètement le muscle contracturé.

Cette petite opération, connue sous le nom de *canthoplastie*, se pratique au niveau de la commissure externe, de manière à élargir la fente palpébrale et à donner du jeu aux paupières, tout en paralysant momentanément l'action de l'orbiculaire.

Vous m'avez vu pratiquer plusieurs fois cette section, presque toujours suivie d'un excellent résultat. Mais notre malade est très pusillanime et il a suffi de lui parler d'opération pour l'empêcher, pendant plusieurs semaines, de venir à la clinique. D'ailleurs, il ne paraissait pas absolument démontré que, chez elle, le spasme fût *préventif*, si je puis m'exprimer ainsi, c'est-à-dire eût simplement pour objet d'empêcher le frottement des paupières sur le globe. En effet, la conjonctive, relativement lisse, est encore peu altérée dans sa structure et la fente palpébrale ne semble pas rétrécie. Du côté du globe, il y a bien un peu de kératite vasculaire (*pannus tenuis*), mais, en somme, les lésions sont loin d'avoir le degré de gravité qu'elles présentent chez une foule de granuleux exempts pourtant de blépharospasme.

Avant d'en venir à une opération dont la seule idée épouvantait la malade, je résolus donc de faire appel aux ressources de la thérapeutique médicale.

Je m'étais assuré, au préalable, que le spasme n'était pas sous la dépendance d'un état nerveux général : aucune apparence d'hystérie; la malade était bien réglée, la santé générale assez bonne. L'examen du système dentaire, qu'il ne faut jamais négliger de faire en pareil cas, ne révélait rien de particulier qui permît de croire à une action réflexe ayant là son point de départ. Enfin, la compression des nerfs susorbitaire, sous-orbitaire et facial, à leurs points d'émergence, ne donnait aucun résultat.

Ainsi privé de fil conducteur, il devient assez difficile

d'instituer un traitement rationnel, et le médecin se trouve placé dans l'humiliante obligation d'essayer de tout, un peu au hasard.

Le collyre au sulfate d'atropine, longtemps continué, n'avait amené aucune amélioration; le collyre au sulfate d'ésérine conseillé, en pareil cas, par quelques auteurs, sembla exagérer encore la contraction de l'orbiculaire et ne put être supporté; il en fut de même de la pommade au précipité jaune, si efficace chez les enfants contre la photophobie et le blépharospasme, suite de kératite phlycténulaire. Le bromure de potassium, administré progressivement, à des doses élevées, ne modifia en rien l'état des choses, et je ne fus pas plus heureux avec la morphine administrée en pilules, associée au sulfate de quinine.

Peut-être les injections hypodermiques de morphine auraient-elles mieux réussi, mais elles déterminent souvent, comme vous le savez, des nausées, des vomissements, et j'ai renoncé à en faire usage à notre consultation, chez des malades qui doivent retourner chez eux aussitôt après. Pour le même motif, je n'ai pas osé conseiller l'ésérine à l'intérieur bien que ce médicament ait donné, dit-on, de bons résultats dans le traitement du blépharospasme, à des doses presque homœopathiques (de une à quatre cuillerées à bouche d'une solution de 1 centigramme de sulfate d'ésérine pour 200 grammes d'eau). J'essayai encore de badigeonnages de teinture d'iode sur le front et les tempes, de l'application des courants continus, des vésicatoires volants... tout échoua.

Après six mois d'essais de toutes sortes, la malade se résigna enfin à me laisser sectionner la commissure externe des paupières, ce que je fis d'un seul coup de ciseau, dans une étendue d'un centimètre environ. A l'aide de quelques points de suture, j'attirai la conjonctive à la surface de la section, de manière à empêcher la réunion des lèvres de la plaie; l'opération fut pratiquée sur les deux yeux pour conserver aux fentes palpébrales une même largeur.

L'effet immédiat parut satisfaisant; l'œil put rester ouvert pendant huit ou dix jours; mais bientôt le spasme reparut, aussi tenace qu'auparavant.

En désespoir de cause, je songeai aux eaux sulfureuses en applications locales, guidé en cela par l'état général de la malade. Bien qu'elle présente les apparences d'une assez bonne santé, elle est manifestement strumeuse, comme l'indiquent les cicatrices de scrofule qu'elle porte au cou. En pareil cas, les toniques, les reconstituants, les préparations sulfureuses sont d'un emploi rationnel, et je n'avais pas attendu jusque là pour faire prendre de l'huile de foie de morue, du vin de quinquina, etc. Mieux vaudrait encore des viandes rôties, de bon vin de Bordeaux, le séjour à la campagne, le repos... Mais ce sont là des choses qu'on ne peut guère prescrire aux personnes qui fréquentent les dispensaires. Ce que je pus faire, ce fut de remettre à la malade quelques bouteilles d'eau de Cauterets, de la source dite *des yeux*, mises à ma disposition, à titre d'essai.

Cette source, qui jouit d'une certaine réputation pour la guérison des ophtalmies scrofuleuses, n'est pas exploitée par l'administration des Eaux, s'en sert qui veut. Elle renferme par litre, d'après l'analyse de MM. Filhol et Réveil :

Hyposulfite de soude.	0gr0012
Sulfure de sodium.	0,0005

Sa température à la source est de 20°. C'est donc une eau à peu près froide, très légèrement minéralisée, et qui doit pouvoir se conserver assez bien. Mon attention avait été attirée sur cette eau, par quelques médecins de la localité et j'avais résolu d'en essayer.

Je conseillai donc l'application sur les yeux, trois fois par jour, pendant une demi-heure, de compresses imbibées de cette eau. L'effet obtenu fut tout d'abord vraiment remarquable ; quelques applications suffirent pour amener le relâchement de l'orbiculaire, et pendant quelques jours je pus croire à une guérison. Mais, cette fois encore, mon espoir fut déçu ; le blépharospasme se reproduisit peu à peu sans cause apparente, et les pulvérisations d'eau sulfureuse, pas plus que l'emploi des compresses, ne purent en triompher.

A bout de ressources, la malade entra enfin à l'hôpital. J'espérais que le repos absolu des yeux amènerait quelque

soulagement; voyant qu'il n'en était rien, je dus intervenir encore une fois et me décidai, entre toutes les médications empiriques qui s'offraient à mon esprit, pour une révulsion énergique. Pendant quinze jours, trois fois par semaine, j'ai pratiqué des cautérisations ponctuées sur le front et la tempe, à l'aide du thermo-cautère, faisant, chaque fois, de 20 à 25 cautérisations très superficielles. Dès la première séance, les paupières ont pu s'entr'ouvrir; à la quatrième, le spasme proprement dit avait complètement cessé et, maintenant, il ne reste plus qu'un léger ptosis résultant de l'inaction prolongée du muscle releveur de la paupière supérieure.

La guérison est-elle définitive? je n'oserais l'affirmer; cependant, elle se maintient depuis plus de six semaines, bien que la malade ait quitté l'hôpital et repris son travail de couture.

Ce fait clinique m'a paru mériter votre attention. Il est un exemple assez rare de la persistance du blépharospasme chez certains granuleux; mais il montre aussi que, malgré l'impuissance des traitements les plus rationnels, il ne faut jamais désespérer de la guérison aussi longtemps qu'on n'a pas épuisé toutes les ressources de la thérapeutique.

FORME RARE DE TUMEUR DE L'ORBITE

OPÉRATION. — GUÉRISON

Mme X..., âgée de trente-six ans, brune, bien constituée, mère de trois enfants dont le dernier a neuf ans, a présenté jusqu'à la fin de 1877, toutes les apparences d'une santé excellente. Il convient cependant de relever dans l'état général les particularités suivantes : Mme X... extrêmement impressionnable, est atteinte depuis son enfance de troubles nerveux assez bizarres, revenant à quelques semaines ou à quelques mois d'intervalle, et qui débutent sous la forme de migraine violente avec prostration extrême, sensation de froid, éblouissements. Ces crises, dont la durée est de une heure ou deux, n'obligent pas la malade à garder le lit ; elle peut aller et venir, donner des ordres, mais il lui est impossible de trouver certains mots et, tantôt elle s'arrête au milieu d'une phrase qu'elle ne peut achever, tantôt, sans en avoir conscience, elle substitue au mot qu'elle croit prononcer, une expression quelconque qui fait que la phrase n'a plus de sens. La fin de la crise est suivie d'une abondante émission d'urine aqueuse. Autre singularité : de tout temps, à l'état normal, on a compté 100, 110 et jusqu'à 120 pulsations par minute ; à part cette fréquence des battements, le cœur ne présente rien de particulier.

Quelques mois avant le début de l'affection, au moment où Mme X... ouvrait une armoire à glace, la porte s'échappant de sa ferrure est venue frapper violemment le côté gauche de la tête, produisant une plaie contuse de quelques centimètres d'étendue; un peu plus tard, et à de courts intervalles, plusieurs chutes dans l'escalier ont eu lieu accidentellement. Toutefois, il ne se produisit rien de particulier du côté des yeux jusqu'à la fin de 1877.

Vers le mois de novembre, des élancements survinrent dans l'œil gauche, la vue s'obscurcit; les objets semblaient couverts d'un brouillard. Un oculiste, M. le docteur G..., consulté à ce moment, trouva le fond de l'œil fortement congestionné et, trompé sans doute par les troubles nerveux et l'état du pouls, porta le diagnostic d'*hypérémie rétinienne, suite de chloro-anémie*. Pendant plusieurs mois la malade prit du fer et de l'aloès.

En mars 1878, on s'aperçut d'un commencement d'exophtalmie; une certaine gêne se manifesta dans les mouvements du globe, il y eut par moments de la diplopie. Le médecin de la famille crut à un goître exophtalmique, et prescrivit successivement de l'iodure de potassium qui fut mal supporté, du bromure de potassium, et enfin un traitement hydrothérapique. Une légère amélioration se manifesta; elle fut de courte durée et bientôt se produisit une aggravation rapportée par la malade aux émotions et aux chagrins que lui causèrent une série de malheurs de famille. Les progrès de l'amblyopie firent que la diplopie disparut et, par suite de la paralysie de plus en plus marquée des muscles moteurs, le globe devint à peu près immobile.

Un second oculiste, consulté dans le courant de 1878, prescrivit un traitement arsénical. Au mois d'octobre de la même année, la malade partit pour Paris, et se confia aux soins de M. le docteur de W... qui pratiqua dans l'orbite une ponction exploratrice, ne trouva rien, et conclut à une tumeur osseuse se développant au voisinage du trou optique. Pendant près de six semaines, on fit chaque jour des injections sous-cutanées de pilocarpine et des frictions mercurielles au pourtour de l'orbite; en même temps, l'iodure de

potassium était administrée à hautes doses, à l'aide de lavements. Ce traitement n'eut d'autre résultat que d'affaiblir extraordinairement la malade qui revint à Bordeaux, épuisée, très amaigrie et découragée.

C'est en février 1879 que je vis Mme X... pour la première fois, et voici les notes prises à ce moment.

Œil droit absolument normal. Œil gauche : exophthalmie d'environ 1 centimètre; paralysie à peu près complète de tous les muscles moteurs; ptosis; mydriase; atrophie avancée du nerf optique; milieux transparents; vaisseaux rétiniens diminués de calibre; tension intra-oculaire normale; hypérémie passive de la muqueuse oculo-palpébrale; sensibilité de la cornée très amoindrie. Les doigts peuvent à peine être comptés à 30 centimètres. La malade souffre; depuis le début de l'affection, elle est sujette à des crises douloureuses qui débutent par la région orbitaire, se propagent dans la moitié correspondante de la tête et laissent après elles une sensation pénible d'engourdissement.

Une exploration attentive de la cavité orbitaire, à l'aide du doigt enfoncé aussi profondément que possible, soit en déprimant les paupières, soit en pénétrant dans les culs-de-sac conjonctivaux, ne me permit de constater aucune saillie anormale. La paume de la main, appliquée sur le globe, ne percevait aucun battement, et une pression suffisamment forte, en déprimant le coussinet graisseux de l'orbite, faisait reprendre à l'œil sa position normale, momentanément, cela va sans dire.

L'atrophie par compression du nerf optique, et la paralysie des nerfs moteurs indiquaient suffisamment qu'une tumeur se développait dans le fond de l'orbite. Malgré l'accélération des battements du cœur, malgré les troubles nerveux que j'ai signalés, l'hypothèse d'une maladie de Bassedow n'était guère admissible; il n'existait pas le moindre gonflement du corps thyroïde; l'affection était unilatérale, et jamais la dilatation du paquet vasculaire intra-orbitaire d'où résulte la propulsion du globe, dans le goitre exophthalmique, n'amène la paralysie du nerf optique et des nerfs moteurs.

Mais de quelle nature était la tumeur? Pas plus que les chirurgiens qui avaient eu à examiner la malade, je ne pus me prononcer. Mme X... s'est mariée fort jeune; les deux époux mènent une vie exemplaire; les enfants se portent bien; la syphilis ne pouvait donc être mise en cause. Le résultat négatif de la ponction pratiquée à Paris par M. le docteur de W... excluait l'idée d'un kyste ou d'une tumeur vasculaire; le lipome est très rare dans l'orbite. Étais-je en présence d'une exostose, d'un fibrome, d'une tumeur maligne?

Avant d'entreprendre un traitement, je demandai à pratiquer une nouvelle ponction exploratrice. L'aiguille d'une seringue de Pravaz, que je choisis assez longue pour arriver jusqu'au trou optique, fut enfoncée profondément dans l'orbite, le long de la paroi interne, et put étre introduite en totalité, sans rencontrer aucune résistance et sans donner issue à aucun liquide; les mouvements d'excursion assez étendus que je pus imprimer à la pointe de l'aiguille dénotaient qu'elle plongeait simplement dans le tissu cellulo-graisseux. Aucune apparence de tumeur. Il est probable, comme on le verra par la suite de cette observation, que le résultat eut été différent en opérant le long de la paroi externe de l'orbite.

Cette exploration, au lieu de m'éclairer sur la nature du mal, ne fit qu'ajouter à mon indécision. Convaincu néanmoins qu'il existait quelque part une tumeur, je conseillai l'usage de l'iodure de potassium, cette suprême ressource des médecins dans l'embarras. Ce médicament ne fut pas mieux toléré que par le passé, et, au bout de quelques jours, il fallut y renoncer. La malade, qui s'était bien trouvé des préparations arsénicales et de l'hydrothérapie, revint à ce traitement. Malgré tout, les crises douloureuses augmentaient de fréquence et d'intensité et, au mois d'août, à la suite d'un accès plus violent que les autres, eut lieu une consultation à laquelle prirent part MM. les docteurs Armaingaud et Page.

Une exploration minutieuse ne nous apprit absolument rien; le doigt ne rencontrait aucune tumeur; on ne percevait ni bruit de souffle, ni battements. La malade, qui porte en

différents points du corps de petits kystes synoviaux, était arrivée à se persuader qu'elle avait un kyste de l'orbite et qu'il suffirait de le ponctionner pour le faire disparaître. Aussi, l'idée d'une nouvelle ponction fut-elle acceptée avec empressement. Séance tenante, je plongeai un trocart de petit calibre le long de la paroi supérieure de l'orbite. Je m'attendais à un résultat négatif, mais, à peine avais-je retiré le mandrin, qu'à ma grande surprise, le sang s'échappa avec force, par jets saccadés. Je me hâtai de retirer l'instrument; il se fit dans l'orbite un épanchement abondant et l'on put voir, en quelques minutes, l'infiltration sanguine arriver jusqu'aux paupières, en même temps que l'œil était projeté fortement au-dehors.

Un bandage compressif, arrosé d'eau très froide, fut appliqué jusqu'au lendemain; l'épanchement se résorba peu à peu, mais Mme X... dut garder la chambre pendant plusieurs jours, souffrant de douleurs violentes contre lesquelles il fallut recourir aux injections hypodermiques de morphine.

Le résultat assez imprévu de cette exploration semblait ne devoir laisser aucun doute sur la nature vasculaire de la tumeur; en admettant que, par impossible, l'artère ophtalmique eût pu être blessée par la pointe du trocart, cette artère, en raison de son petit volume, n'aurait pu alimenter un pareil jet de sang. Quant à préciser et à savoir s'il s'agissait d'un anévrisme vrai, d'un anévrisme artérioso-veineux, conséquence des traumatismes dont il a été question; d'un anévrisme cirsoïde, d'un angiome caverneux, d'une simple tumeur veineuse... la chose me parut à peu près impossible.

A partir de ce moment, un chémosis, qui déjà avait fait son apparition dans le cul-de-sac inférieur, par suite de la gêne croissante de la circulation, acquit rapidement un volume considérable, constituant une véritable tumeur charnue qui débordait la paupière et menaçait constamment de s'ulcérer. Jusqu'au dernier jour, ce chémosis en raison de l'irritation dont il était le siége, par suite de son exposition à l'air; en raison aussi de son aspect peu agréable, a fait le désespoir de la malade, qui demandait instamment à en être

débarrassée. J'ai essayé pour cela de divers moyens qui ont complètement échoué.

La paupière inférieure, renversée en dehors, et fortement tendue sur le globe, étranglait ce chémosis ; la première indication était donc de réduire l'ectropion, mais l'exophtalmie avait fait des progrès considérables et ce ne fut qu'avec une peine infinie, et en exerçant une traction considérable que j'arrivai à réunir les deux paupières à l'aide de serre-fines, les plus fortes que je pus trouver. Ce mode d'occlusion assez douloureux, ne put être supporté longtemps; néanmoins, quelques jours avaient suffi pour réduire considérablement le volume du chémosis. Malheureusement, comme il était facile de le prévoir, nous eûmes bientôt perdu le terrain si péniblement gagné. J'essayai alors de la suture des paupières, sans avivement ; mais la saillie du globe était telle et la traction si forte, que la malade dut renoncer à toute tentative de ce genre. Sur mon conseil, elle essaya d'une sorte de pince à ptosis, agissant sur les paupières de manière à les rapprocher l'une de l'autre, pendant quelques heures chaque jour, réduisant et comprimant par ce moyen le chémosis. Tout échoua.

Sur l'avis de son médecin, et dans l'espoir d'arrêter les progrès de la tumeur arbitraire, Mme X... eut recours à des injections hypodermiques d'ergotine ; ces injections, très douloureuses, n'amenèrent aucun résultat. En décembre 1879, après un refroidissement suivi de bronchite, crise violente caractérisée par des douleurs intolérables dans le côté gauche de la tête. Depuis cette époque, la malade ne cessa de faire usage d'injections sous-cutanées de morphine, qu'elle pratiquait elle-même, à tout moment. C'est seulement à cette condition qu'elle se maintint en bon appétit, dans un état de calme relatif, et put vaquer aux soins de son ménage. Du reste, la quantité de morphine absorbée chaque jour, n'a jamais dépassé 10 à 15 centigrammes.

Au printemps de 1880, la situation commença à être inquiétante ; il devint manifeste que la tumeur refoulait peu à peu les parois de l'orbite : le frontal, l'arcade zygomatique, l'os malaire étaient déjetés en dehors. Par suite de la

compression et du tiraillement exercés sur les nerfs ciliaires, la cornée, jusque-là intacte, se troubla dans sa moitié inférieure ; un instant même une perforation sembla imminente. Quelques formentations chaudes et la suppression d'un bandage compressif que la malade portait habituellement, suffirent à arrêter le processus nécrotique. Mais, à partir de ce moment, l'œil devint mou et marcha vers la phtisie.

Au mois de juin, sur ma demande, M. le professeur Dénucé fut appelé en consultation. De quelle nature était la tumeur; fallait-il tenter une opération immédiate; était-il plus sage d'attendre?

Malgré la procidence extrême du globe, le doigt ne pouvait encore atteindre la tumeur; mais, pour la première fois, l'œil parut animé de mouvements de propulsion isochrones aux battements du cœur; toutefois le déplacement était si faible qu'on ne pouvait le constater en regardant la malade de face, il fallait se placer très obliquement (1). La paume de la main appliquée sur le globe ne percevait aucun battement; bruit de souffle à peine appréciable; rien de suspect du côté des ganglions et, malgré tout, état général satisfaisant.

Fort du résultat de ma dernière ponction, je maintins mon diagnostic de *tumeur vasculaire*, plutôt veineuse qu'artérielle, en raison du peu d'intensité du bruit du souffle et de la faiblesse extrême des mouvements de propulsion du globe. M. Denucé émit l'idée qu'on pourrait bien avoir affaire à un sarcome dont le pédicule, très vasculaire, aurait été intéressé par la pointe du trocart. M. le docteur Armaingaud n'abandonnait qu'à regret, l'hypothèse d'un goître exophtalmique à forme fruste.

A la suite de cette consultation, nous crûmes devoir déclarer que le moment était proche où une intervention chirurgicale deviendrait nécessaire; toutefois, avant d'en venir à

(1) Mme X..., ayant bien voulu se rendre quelques jours plus tard au laboratoire de médecine expérimentale de M. le professeur Jolyet, on a pu, à l'aide d'un appareil enregistreur, prendre le tracé de ces battements, présenté par M. le docteur Armaingaud à la Société d'anatomie et de physiologie de Bordeaux.

une opération sanglante, nous résolûmes d'avoir recours à l'électro-puncture. Mais d'abord, la malade voulut être débarrassée du bourrelet chémotique qui, depuis un an, la gênait et la préoccupait si fort. Je pris le parti de l'exciser, et, quinze jours plus tard, je fis, avec l'assistance de M. le docteur Armaingaud, une première séance d'électrolyse.

Une longue aiguille de fer doux, en rapport avec le pôle positif d'une pile de six éléments, fut enfoncée dans la profondeur de l'orbite et laissée en place quinze minutes, l'électrode négatif étant maintenue sur la tempe. Cette application fut assez mal supportée ; une ecchymose étendue se produisit autour de la piqûre ; il survint un peu de gonflement inflammatoire accompagné de douleurs vives et la malade ne voulut plus entendre parler de ce mode de traitement. Remettant à plus tard une opération sanglante dont l'idée l'effrayait beaucoup, elle ne connut plus, pendant quelques mois, d'autre remède que la morphine. A cette époque, les règles se supprimèrent pour ne plus reparaître et la santé générale commença à s'altérer ; amaigrissement, perte des forces, teinte légèrement cachectique.

Au mois de décembre, je pus constater enfin par le toucher, l'existence d'une tumeur *solide* (contre mon attente), arrivant jusqu'à la base de l'orbite qu'elle occupait en totalité. Sur cette tumeur reposait le globe de l'œil, complètement à découvert et comme luxé. La conjonctive, les paupières, étaient le siége d'un gonflement œdémateux énorme ; toute la moitié supérieure de la face, du côté malade, semblait avoir subi un mouvement d'expansion et l'on eût dit que les os allaient se disjoindre. Mais, chose singulière ! les mouvements de propulsion du globe, au lieu d'avoir augmenté, comme on aurait pu s'y attendre, avaient cessé complètement. Par contre, à l'auscultation, on percevait sur le globe oculaire et dans tout le côté gauche de la tête, un bruit de souffle intense, intermittent, synchrone à la systole artérielle.

La malade, dont la situation était devenue intolérable, demandait maintenant à être délivrée de sa tumeur et il fut convenu que l'opération serait faite dans les premiers jours

de janvier. Je ne cachai pas au mari que cette opération nécessiterait peut-être la ligature de la carotide et pourrait avoir des conséquences funestes.

L'opération a été pratiquée le 11 janvier, avec le concours de M. le professeur Denucé; M. le docteur Armaingaud avait bien voulu se charger d'administrer le chloroforme; M. Denucé fils, interne des hôpitaux, nous assistait.

La malade fut soumise tout d'abord à un dernier examen. Les paupières, énormément distendues et tuméfiées, s'entr'ouvrent pour livrer passage à la base de la tumeur sur laquelle repose le globe, entouré d'épais bourrelets chémotiques, et en partie atrophié. Le doigt, promené dans les culs-de-sac conjonctivaux, rencontre partout, recouverte par la muqueuse œdématiée, une masse résistante, de consistance charnue, ne se laissant déprimer nulle part, et dont les contours arrondis sont étroitement appliqués contre les arcades orbitaires.

On ne constate ni battements, ni mouvements de propulsion, mais en quelque point de la boîte crânienne qu'on applique l'oreille, on perçoit un bruit de souffle intermittent d'autant plus prononcé qu'on se rapproche davantage du siège de la tumeur. Le souffle atteint son maximum d'intensité au niveau du temporal, où il devient presque rude.

On tint conseil. Pour n'être pas une production anévrysmale ou veineuse proprement dite, ce qu'indiquait suffisamment sa consistance, la tumeur n'en était pas moins très vasculaire. Un tel bruit de souffle, et le jet de sang fourni par la dernière ponction, dénotaient l'existence, vers le sommet de l'orbite, de vaisseaux de gros calibre, dont la section pouvait donner lieu à une hémorrhagie d'autant plus grave qu'il était à peu près impossible d'aller pratiquer une ligature en ce point.

La situation était embarrassante; du choix du procédé opératoire pouvait dépendre le succès ou l'insuccès de l'opération. Avant de prendre une décision, nous résolûmes de pratiquer une nouvelle ponction exploratrice. La malade fut chloroformée et je plongeai dans la tumeur, vers l'angle externe de la fente palpébrale, un trocart de petit calibre

que je poussai jusqu'au fond de l'orbite. J'eus partout la sensation d'une masse de consistance fibreuse, très dense, et quand je retirai le mandrin, il s'écoula à peine quelques gouttelettes de sang.

Néanmoins, un thermo-cautère fut tenu prêt à fonctionner ; au besoin même, nous pratiquerions la ligature de la carotide.

Il ne fallait pas songer à conserver l'œil. L'énucléation fut rendue facile par la procidence du globe et l'atrophie presque complète des muscles moteurs, suite de leur distension excessive et de leur inaction prolongée. Introduisant le doigt dans la plaie, je déchirai rapidement les adhérences assez lâches qui unissaient la conjonctive des culs-de-sac à la base de la tumeur. Une hémorrhagie abondante se déclara aussitôt et me laissa à peine le temps de terminer cette première partie de l'opération ; il fallut tamponner et attendre. Le sang était fourni par les vaisseaux du tissu sous-muqueux; la compression n'ayant pas suffi, nous dûmes tordre quelques artérioles et placer un certain nombre de pinces à forcipressure.

Je sectionnai alors d'un coup de ciseau la commissure externe de la fente palpébrale, de manière à rendre plus facile la manœuvre opératoire et, les paupières étant maintenues fortement écartées, je me mis en devoir d'isoler la tumeur. Elle remplissait complètement la cavité orbitaire, et c'est avec une peine infinie que, tantôt avec l'extrémité du doigt, tantôt à l'aide d'une sonde cannelée ou d'une spatule, je pus rompre les adhérences solides qui l'enveloppaient de toutes parts. J'arrivai ainsi peu à peu, en haut, en bas, et en dedans, jusqu'au voisinage du trou optique ; mais en dehors, je me trouvai arrêté aux deux tiers du chemin. La surface d'implantation s'étendait donc du trou optique à la partie moyenne de la grande aile du sphénoïde, recouvrant la fente sphénoïdale.

La ligature préalable du pédicule nous parut le plus sûr moyen de prévenir une hémorrhagie. Ne voulant pas faire usage de fils métalliques qui auraient coupé les tissus, je pris une corde à violon très résistante que je glissai autour

de la tumeur. Ce ne fut pas chose facile ; d'énormes bourrelets chémotiques masquaient l'entrée de la cavité orbitaire et rendaient la manœuvre des plus fatigantes ; je dus les exciser en partie. De plus, l'obliquité de la surface d'implantation faisait que la ligature revenait en avant à la moindre traction. Les extrémités de la corde furent enfin fixées à un serre-nœud poussé le plus loin possible, le long de la paroi externe de l'orbite, et après qu'une constriction suffisante eut été exercée, l'instrument fut laissé en place.

L'opération avait duré 45 minutes, la malade avait perdu une certaine quantité de sang, et nous jugeâmes prudent de ne pas lui faire courir les risques d'une nouvelle hémorrhagie, en excisant la tumeur séance tenante.

Lavage de la plaie ; pansement à plat ; bandage légèrement compressif dans lequel fut ménagé une ouverture pour livrer passage à l'extrémité du serre-nœud.

Soirée assez bonne ; nuit agitée. Le lendemain, 10 janvier, gonflement œdémateux de la face, du côté opéré ; les traits sont déviés ; il semble qu'il se soit produit une paralysie du facial. Prostration extrême qui ne permet pas d'explorer la cavité orbitaire. Lotions d'eau phéniquée ; même pansement que la veille. Léger accès de fièvre dans la soirée. Injections hypodermiques de morphine, sans lesquelles Mme X... ne peut goûter aucun repos.

Deuxième jour. — La tuméfaction des paupières et de la joue a encore augmenté et ne permet pas l'excision de la tumeur ; la plaie exhale une odeur fétide. La mastication est devenue impossible ; la sensibilité cutanée est abolie sur tout le territoire des branches terminales du nerf ophtalmique. Avec l'aide de M. Denucé, je serre plus fortement la ligature qui étreint le pédicule de la tumeur.

Troisième jour. — Le gonflement des parties molles commence à diminuer, sauf à la paupière inférieure où se développe un abcès phlegmoneux. Une forte odeur de gangrène indique que la tumeur se mortifie ; quelques bulles de gaz s'échappent de la cavité orbitaire, des injections d'eau phéniquée ramènent des lambeaux de tissus sphacélés.

Quatrième jour. — La ligature étant devenue trop lâche, le serre-nœud est retiré. La malade a repris quelques forces, j'en profite pour terminer l'opération. A l'aide de ciseaux courbes, constamment guidés par le doigt indicateur, je sectionne le pédicule par petits coups, en rasant la paroi externe de l'orbite, et j'arrive ainsi jusqu'au delà du trou optique. Le corps de la tumeur, réduit à l'état de putrilage, est extrait sous forme de lambeaux noirâtres qui ne ressemblent plus à rien, de telle sorte qu'à mon grand regret, l'examen histologique n'a pu être fait. A la suite de cette excision, légère hémorrhagie qui s'arrête d'elle-même.

En explorant avec le doigt la surface de la cavité, on constate que la partie antérieure de la fente sphénoïdale a été mise à découvert ; l'os est dénudé sur une petite étendue et présente quelques aspérités. Une couche de tissu cellulaire tapisse les parois de l'orbite et va rejoindre, en s'épaississant, les bourrelets chémotiques dont il a été question ; sur la paroi orbitaire inférieure, cette couche atteint une épaisseur de plus d'un centimètre et présente une induration inquiétante ; pour plus de sécurité, j'excise tout ce qui me paraît suspect. La plaie est bourrée de charpie phéniquée ; pansement habituel. La malade n'a pas été chloroformée et a supporté vaillamment cette dernière épreuve.

Cinquième jour. — La face est beaucoup moins tuméfiée , la déviation des traits disparaît ; les mouvements de mastication commencent à devenir possibles. Les injections ramènent des débris de toutes sortes. Par le toucher, je constate dans le pédicule des battements assez forts accompagnés de légers mouvements d'expansion.

Sixième jour. — La plaie se déterge et commence à suppurer ; l'abcès de la paupière inférieure s'est ouvert spontanément ; l'hémianesthésie de la face persiste ; le pédicule de la tumeur saigne au moindre contact. Les forces ne reviennent que lentement; la malade n'a pu encore se lever; elle souffre toujours, beaucoup moins il est vrai, et a recours à chaque instant, malgré son entourage, aux injections hypodermiques de morphine. Je conseille une alimentation substantielle et prescris quelques toniques.

Pendant les huit jours qui suivent, l'état de Mme X... s'améliore progressivement; elle peut quitter le lit; l'appétit revient. L'induration des parties molles en rapport avec l'orbite, disparaît peu à peu ; la surface de la plaie se recouvre de bourgeons charnus ; la cavité tend à se combler ; pus louable. En raison de son odeur désagréable, le liquide phéniqué qui servait aux injections est remplacé par une solution de sulfate de zinc au deux-centième.

Le 25 janvier, quinze jours après l'opération, en voulant enlever avec des pinces un lambeau de tissu sphacélé, resté adhérent au pédicule, je provoque une petite hémorrhagie artérielle qui nécessite la torsion du vaisseau. Ce pédicule est très vasculaire ; en écartant les paupières on le voit battre au fond de l'orbite.

A partir de ce moment, rien de particulier ne se produit ; la cavité orbitaire se comble rapidement et, vers le milieu de février, il ne reste plus qu'un étroit passage permettant à peine au doigt d'arriver jusqu'au pédicule dont le volume et la consistance ne semblent pas s'être modifiés. Par suite de la rétraction du tissu cicatriciel, la paupière inférieure se trouve attirée à la surface de la paroi orbitaire. Le cul-de-sac conjonctival n'existe plus, chose fâcheuse et qui créera de grandes difficultés pour la pose d'un œil artificiel.

Vers la fin de février, les forces sont assez bien revenues pour que Mme X... puisse reprendre la direction de son ménage et sortir en voiture; néanmoins, elle éprouve encore dans tout le côté gauche de la tête une sorte d'engourdissement douloureux ; il lui semble que les os de la face et du crâne ont été disloqués et n'ont pas repris leur place. La sensibilité cutanée a reparu en partie.

A la date du 10 mars, deux mois après l'opération, la cavité orbitaire est à peu près comblée ; le doigt ne peut atteindre le pédicule ; la suppuration se réduit à peu de chose ; une bandelette de toile interposée entre les paupières et maintenue par un bandeau, constitue tout le pansement. L'état général s'est beaucoup amélioré ; l'embonpoint est revenu ; Mme X... souffre de moins en moins et a repris

son genre de vie habituel. Toutefois, les règles n'ont pas encore reparu.

Dans les premiers jours d'avril, trois mois après l'opération, la cicatrisation peut-être considérée comme complète ; état général excellent, aucune apparence de récidive. Mais le cul-de-sac conjontival inférieur n'existe plus, et il est impossible de faire tenir en place un œil artificiel. Je me propose de faire un peu plus tard une transplantation de muqueuse de manière à reconstituer un cul-de-sac qui rende possible la prothèse occulaire.

Se produira-t-il une récidive ? Jusqu'à présent rien ne l'annonce.

Cette observation est malheureusement incomplète. En raison du procédé opératoire mis en pratique, et de la destruction rapide de la tumeur, après la ligature, l'examen histologique n'a pu être fait. Toutefois, le développement extrêmement lent de la néoplasie (plus de trois ans), sa consistance analogue à celle des polypes fibreux des régions voisines, son implantation sur le périoste, l'absence de généralisation, permettent de croire qu'il s'agissait simplement d'un fibrome, bien que cette forme de tumeur soit très rare dans l'orbite.

———

ANÉVRYSME DE L'ORBITE

DÉTERMINÉ PAR UN COUP DE PARAPLUIE

Quelques considérations sur les tumeurs vasculaires de l'orbite.

Messieurs,

Nous observons en ce moment à la clinique, un enfant chez lequel, à la suite d'un traumatisme, s'est développée une exophtalmie de l'œil droit due, selon toute apparence, à un anévrysme artérioso-veineux. Les cas de ce genre sont fort rares et je m'empresse de saisir cette occasion de vous parler des tumeurs vasculaires de l'orbite.

On peut diviser ces tumeurs en quatre groupes principaux : 1° tumeurs érectiles; 2° tumeurs veineuses (*varices*); 3° anévrysmes intra-orbitaires; 4° anévrysmes artérioso-veineux.

Ces derniers, dus à la rupture de la carotide dans le sinus caverneux, ne constituent pas, à proprement parler, une tumeur orbitaire. La protusion de l'œil, en pareil cas, est due uniquement à l'œdème du tissu cellulo-graisseux rétro-bulbaire et aux dilatations veineuses qui résultent de la gêne circulatoire. Mais la symptomatologie des anévrysmes artérioso-veineux se confond si bien avec celle des tumeurs ané-

vrysmales proprement dites, qu'on a coutume de les décrire en même temps que ces dernières.

Quelques mots seulement sur chacune de ces tumeurs.

I. — Tumeurs érectiles. Elles peuvent se présenter sous deux formes distinctes. Les unes, et c'est le cas le plus fréquent, succèdent à un *nœvus* ou à des taches pigmentaires des paupières (*télangiectasies*). Elles sont presque toujours congénitales, se développent lentement, augmentent de volume pendant les efforts, les cris, les accès de toux. On n'y observe que rarement des battements et des bruits stéthoscopiques, et la ligature des troncs artériels est le plus souvent impuissante à en arrêter les progrès.

Les autres, auxquelles on pourrait réserver la dénomination d'*angiomes caverneux*, débutent dans la profondeur de l'orbite et peuvent se développer à tout âge, sous l'influence d'un traumatisme ou sans cause connue. Elles présentent des pulsations et des bruits de souffle comparables à ceux des anévrysmes proprement dits. Quelques-unes de ces tumeurs s'enkystent, ce qui permet de les attaquer directement, à l'inverse des autres tumeurs sanguines; d'autres présentent des prolongements dirigés du côté du front ou des tempes, suivant le trajet des branches artérielles; on les désigne sous le nom d'anévrysmes *cirsoïdes*.

II. — Tumeurs variqueuses. Elles sont rarement primitives et résultent habituellement d'une dilatation de la veine ophtalmique produite par une gêne de la circulation; elles viennent faire saillie dans le cul-de-sac conjonctival et donnent la sensation d'une tumeur molle, réductible, qui augmente de volume lorsque le malade penche la tête en avant et diminue, au contraire, lorsque la tête se redresse.

III. — Tumeurs anévrysmales. Ce sont tantôt des anévrysmes *vrais*, dont on a peine à citer quelques cas bien authentiques, ce qu'explique le faible calibre des artères (a. ophtalmique et a. centrale de la rétine) qui peuvent leur donner naissance; le plus souvent, ce sont des anévrysmes *faux*, mieux nommés par Broca anévrysmes *diffus*.

L'anévrysme diffus est dit *primitif* lorsqu'il résulte d'une déchirure traumatique de la paroi artérielle. C'est presque toujours l'artère ophtalmique qui est intéressée ; le sang s'épanche dans le tissu cellulaire de l'orbite et s'y creuse une sorte de poche qui reste en communication avec le vaisseau rompu. L'apparition de la tumeur ne succède pas toujours immédiatement au traumatisme ; dans certains cas, c'est seulement quelques semaines ou quelques mois après l'accident que la protusion du globe devient manifeste.

L'anévrysme est dit *consécutif*, lorsqu'il succède à un anévrysme *vrai* qui vient à se rompre. Mais ces derniers sont fort rares dans l'orbite, et il est certain que bon nombre de tumeurs vasculaires apparues brusquement après un effort, une fatigue, pendant la grossesse, etc., et prises pour des anévrysmes diffus consécutifs doivent être rapportées simplement à des ruptures artérielles, suite de dégénérescence athéromateuse.

IV. — Anévrysme artérioso-veineux. On donne ce nom à une communication anormale de la carotide interne avec le sinus caverneux, mettant en communication le sang artériel et le sang veineux. Il en résulte une augmentation considérable de la pression dans les sinus crâniens, et par suite une gêne extrême de la circulation en retour. Le tissu cellulo-graisseux de l'orbite s'œdématie et augmente de volume; la veine ophtalmique et ses branches collatérales subissent une dilatation parfois excessive ; les veines rétiniennes apparaissent distendues et flexueuses ; celles de la conjonctive s'engorgent; il survient du chémosis et de l'œdème des paupières. L'œil est animé de mouvements de propulsion isochrones aux battements du cœur et appréciables à la vue comme au toucher ; à l'auscultation on perçoit un bruit de souffle *continu avec renforcement.* La compression de la carotide primitive, du côté malade, fait cesser les bruits de souffle et les battements; parfois on constate par la palpation, vers la partie supéro-interne de l'arcade orbitaire, l'existence d'une tumeur arrondie, molle, réductible, qui n'est autre que la veine ophtalmique dilatée.

Au début, la gêne des mouvements de l'œil est simplement la conséquence de l'exorbitisme ; plus tard, la compression et la distension des filets nerveux venant à augmenter, il en résulte de véritables paralysies.

La vision se maintient généralement bonne, et l'examen ophtalmoscopique ne montre guère autre chose que la dilatation des veines rétiniennes.

Diagnostic différentiel. — Les symptômes présentés par les tumeurs de l'orbite sont de deux ordres : les uns exophtalmos, difficulté des mouvements du globe, gêne de la circulation, compression des filets nerveux, douleurs crâniennes, sensation d'engourdissement dans le côté correspondant... sont communs à toutes les tumeurs de l'orbite, solides ou liquides, quelle qu'en soit la nature. Les autres appartiennent plus spécialement anx tumeurs vasculaires et ont pour caractère essentiel de disparaître par la compression de la carotide ; ce sont : les mouvements de propulsion du globe en avant ; les bruits de souffle, de sifflement, de *piaulement*, intermittents ou continus avec renforcements isochrones aux battements du cœur; le bruit de *rouet*, accusé par quelques malades; les battements perçus par la main appliquée sur le globe ; la sensation de frémissement, de vibration, etc.

Cependant, il ne faudrait pas croire que les angiomes puissent seuls donner lieu à des phénomènes de ce genre ; un certain nombre de ces tumeurs solides, très riches en vaisseaux, que l'on désignait autrefois sous le nom de *fongus hématodes,* peuvent donner lieu à un bruit de souffle très prononcé, déterminer même des soulèvements du globe isochrones aux pulsations cardiaques et cessant par la compression de la carotide.

L'observation de *fibrome* de l'orbite, que j'ai publiée récemment, est un exemple remarquable des difficultés que rencontre parfois le diagnostic. Les mouvements de propulsion du globe ne se sont manifestés, il est vrai, que d'une façon passagère, mais le bruit de souffle était extrêmement intense, presque rude, en quelque point de la tête que l'on appliquât l'oreille ; et une ponction exploratrice pratiquée dans la profondeur de l'orbite, en donnant issue à un jet de

sang, semblait ne devoir laisser aucun doute sur l'existence d'un anévrysme.

S'il est parfois peu aisé de distinguer les tumeurs vasculaires proprement dites des autres tumeurs de l'orbite, quelles difficultés ne doit pas rencontrer le diagnostic différentiel des diverses formes d'angiomes ! On ne doit donc pas s'étonner, en parcourant les observations recueillies dans les ouvrages spéciaux, de ce que très souvent l'autopsie soit venue démentir le diagnostic porté pendant la vie.

Même en s'en tenant au cas particulier d'une tumeur vasculaire succédant à un traumatisme, rien n'est moins facile que d'établir s'il s'agit d'un anévrysme diffus par lésion de l'artère ophtalmique, ou d'un anévrysme artérioso-veineux par rupture de la carotide dans le sinus. Dans le premier cas, d'après la plupart des auteurs, le bruit de souffle serait continu *avec renforcement;* dans le second cas, le bruit serait au contraire franchement intermittent, et à ce sujet, on invoque assez mal à propos l'autorité de Nélaton. Voici, en effet, ce qui est dit textuellement dans cette fameuse observation d'anévrysme artérioso-veineux que tous les chirurgiens connaissent :

« L'auscultation révèle un bruit de souffle assez fort,
» correspondant à la diastole artérielle, avec un prolonge-
» ment plus faible constituant un bruit presque continu, mais
» cependant intermittent. »

Un signe qui à mes yeux a plus de valeur, est l'apparition presque constante, dans le cas de rupture de l'artère ophtalmique, d'une tumeur bosselée, pulsatile, située au voisinage du rebord orbitaire ; mais encore, faut-il ne pas prendre pour une poche anévrysmale la dilatation variqueuse de la veine ophtalmique qui succède en général à l'ouverture de la carotide dans le sinus caverneux.

Delens, il est vrai, a démontré qu'un certain nombre de tumeurs vasculaires, prises jusqu'ici pour des anévrysmes de l'orbite, n'étaient autre chose que des anévrysmes artérioso-veineux, et je suis parfaitement de son avis ; mais il n'en reste pas moins quelques observations bien authentiques

d'anévrysmes diffus primitifs, et l'on n'a pas le droit d'éliminer *à priori* cette sorte de tumeurs, dans la discussion du diagnostic.

Bien qu'il n'existe pas de signe pathognomoniques, on peut néanmoins, dans certains cas, par un examen attentif des symptômes, et en tenant compte des particularités offertes par le traumatisme, arriver à une quasi-certitude, quant au siége de la lésion; une erreur de diagnostic serait d'ailleurs à peu près sans inconvénient, le traitement des deux affections étant le même.

Chez le petit malade agé de dixans, soumis ànotre examen, je me propose d'essayer d'abord de la compression digitale ; si nous échouons et si l'existence de l'enfant se trouve menacée, je pratiquerai la ligature de la carotide primitive. Je me garderai bien d'avoir recours à l'électro-puncture ou aux injections de perchlorure de fer, car j'ai la conviction qu'il s'agit ici d'un anévrysme artérioso-veineux. Les circonstances dans lesquelles s'est produit l'accident ne permettent guère une autre hypothèse.

Cet enfant, en jouant avec un de ses camarades, a été frappé violemment à la partie interne de la paupière inférieure droite par la pointe d'un parapluie. *Il n'y a pas eu de plaie;* le gonflement inflammatoire déterminé par cette contusion s'est dissipé en peu de temps, et il semblait que le traumatisme n'aurait aucune conséquence fâcheuse, lorsque vers le quinzième jour — il y a de cela trois mois, — les parents se sont aperçus que l'œil commençait à faire saillie. Depuis lors, la protusion augmente sans cesse ; actuellement elle atteint près d'un centimètre. Déjà les mouvements du globe sont restreints ; il n'existe encore ni œdème des paupières, ni chémosis, mais les veines de la conjonctive bulbaire sont engorgées et flexueuses. L'examen ophtalmoscopique montre un état absolument semblable des veines rétiniennes ; les artères ne présentent rien de particulier ; le nerf optique n'est pas infiltré ; l'acuité visuelle est demeurée normale. L'enfant ne souffre pas et n'éprouve aucune sensation particulière.

La main appliquée sur le globe ne perçoit ni projection en

avant, ni battements, ni frémissements ; mais nous ne sommes encore qu'au début de la maladie et il est bien probable que plus tard nous pourrons constater des mouvements de propulsion. Si l'on applique l'oreille sur les paupières ou sur un point quelconque du crâne, même du côté opposé à la lésion, on entend un bruit de souffle extrêmement prononcé, avec intermittences isochrones aux battements du cœur et qui m'a paru présenter ce caractère signalé dans l'observation de Nélaton, d'un *prolongement plus faible, constituant un bruit presque continu.* La compression de la carotide fait disparaître complètement ce bruit, mais la saillie du globe reste la même. Aucune apparence de tumeurs anévrysmale ou veineuse dans les culs-de-sac.

Etant donné l'instrument vulnérant : *la pointe d'un parapluie,* peut-on admettre l'existence d'un anévrysme diffus primitif de l'artère ophtalmique ? Cela semble bien difficile, en raison du petit volume du vaisseau et de la facilité avec laquelle il doit pouvoir fuir devant un corps contondant de cette nature. Comment expliquer d'ailleurs, dans cette hypothèse, un bruit de souffle aussi fort, avec une tumeur anévrysmale assez petite pour rester cachée dans la profondeur de l'orbite ? Il me paraît donc extrêmement probable qu'ici, comme chez le malade de Nélaton, blessé aussi par la pointe d'un parapluie, on est en présence d'une fracture du sommet de l'orbite avec déchirure de la carotide dans le sinus caverneux. Cependant, je n'oserais pas être trop affirmatif.

LEUCOMES CICATRICIELS

CÉCITÉ. — PUPILLE ARTIFICIELLE

Messieurs,

Je vous présente un jeune homme auquel j'ai pratiqué, il y a quelques mois, une iridectomie optique, pour remédier à une obstruction de la pupille gauche, et que je dois opérer prochainement de l'œil droit, dans le même but.

Ce malade est intéressant, au point de vue clinique, en ce qu'il nous a été amené complètement aveugle, et dans un état tel que la cécité paraissait incurable.

Il a été atteint, il y a dix-huit mois environ, d'une ophtalmie purulente portant sur les deux yeux et suivie, après quelques jours de durée, de perforation et même de destruction partielle des cornées. Le bord pupillaire est venu s'engager dans la plaie et, ainsi qu'il arrive presque toujours en pareille circonstance, des produits d'exsudation n'ont pas tardé à souder l'iris aux bords de l'ouverture, amenant ainsi une obstruction complète de la pupille, des deux côtés.

Après plusieurs mois de traitements infructueux, voici quel était l'état des yeux, lorsque ce jeune homme s'est présenté à nous pour la première fois.

Les cornées sont absolument opaques dans toute leur étendue. A gauche, on voit les traces d'une perforation à peu

près centrale; l'iris, enclavé dans la plaie, fait une légère saillie à la surface de la cicatrice. A droite, les désordres sont beaucoup plus considérables ; la moitié inférieure de la cornée est profondément altérée dans sa structure, et n'est plus, à vrai dire, qu'un tissu cicatriciel formé de masses exsudatives agglutinées à l'iris qui se montre à découvert en plusieurs points, sous l'aspect de petites bosselures d'un bleu noirâtre.

Le plus souvent, à la suite de ces kératites nécrotiques, on voit, sous l'effort de la pression intra-oculaire, l'ectasie se prononcer de plus en plus et constituer une tumeur globuleuse, noirâtre, arrondie ou bosselée, à laquelle on a donné le nom de *staphylôme*, en raison de sa ressemblance avec un grain de raisin (σταφυλή). Ici, fort heureusement, rien de pareil ne s'est produit, la cicatrice, suffisamment résistante, est demeurée à peu près plate. Nous avions donc affaire, simplement, à cette variété de *taies* compliquées d'adhérences de l'iris, connues sous le nom de *leucomes* cicatriciels ou *adhérents*.

Il est vrai que le malade n'en était pas moins aveugle, puisque, sur les deux yeux, l'opacité occupait toute l'étendue de la cornée, ne laissant pas le moindre passage aux rayons lumineux.

Quelle était la conduite à tenir ?

Les moyens curatifs dont nous disposons contre les opacités de ce genre, sont assez restreints.

Le défaut de transparence est le résultat de causes très diverses. Non-seulement les cellules de la cornée et la substance intercellulaire sont altérées dans leur structure, mais encore, le plus souvent, le tissu cornéen s'est infiltré de produits graisseux, de cristaux de cholestérine, de dépôts calcaires et de débris de pigment provenant de l'iris.

On ne peut espérer rendre à la membrane sa transparence première, qu'autant que ces produits opaques sont susceptibles d'être résorbés ou transformés ; encore faut-il que la lésion ne soit pas trop ancienne, sans quoi on se trouve en présence d'un véritable tissu inodulaire, dense et serré, sur lequel on n'a plus aucune prise. D'ailleurs, quoi qu'on fasse,

les opacités qui sont le fait d'un leucome cicatriciel ne disparaissent jamais complètement ; toujours, au niveau de la perforation, il reste une cicatrice indélébile, plus ou moins étendue. Mais c'est beaucoup déjà que de pouvoir rendre à la cornée sa transparence, dans une partie de son étendue, surtout dans la moitié inférieure, de manière à pouvoir pratiquer ensuite une pupille artificielle, comme je l'ai fait chez ce malade.

Le seul mode de traitement dont on retire quelque avantage contre les taches de la cornée, est celui qui consiste dans l'emploi des *irritants :* alcool, teintures d'opium ou de cantharides, poudre de calomel, pommades au précipité rouge ou au précipité jaune, etc. Ces médicaments provoquent une injection de l'hémisphère antérieur de l'œil qui accélère les fonctions nutritives, favorise la résorption de certains produits et la production d'éléments cellulaires nouveaux. Toutes les fois que l'état général laisse à désirer, ce qui arrive souvent chez les malades que nous recevons à l'hôpital, il est bon de joindre au traitement local l'emploi des reconstituants : huile de foie de morue, quinquina, etc.

Après avoir essayé, contre les taches de la cornée, de tous les topiques usités, ou à peu près, j'ai fini par donner la préférence à cette pommade jaune dont vous me voyez faire un usage si fréquent, et que je formule ainsi :

Cold-cream, ou mieux *Vaseline*.....	*5 grammes.*
Bioxyde jaune d'hydrargyre.......	*0,25 centigr.*

Gros comme un grain de blé, chaque jour, entre les paupières.

Je vous conseille de ne pas vous servir du mot *mercure*, qui effraie souvent les malades.

Immédiatement après, et aussi longtemps que dure le traitement, je fais instiller une goutte ou deux du collyre que voici :

Eau distillée....................	*10 grammes.*
Sulfate d'atropine...............	*0,05 centigr.*

Puis, pendant un quart d'heure, le malade garde sur l'œil une compresse de toile imbibée d'une infusion de camomille chaude.

Sous l'influence de l'atropine et des fomentations chaudes, l'irritation assez vive qui résulte de l'emploi du précipité jaune est mieux supportée ; la pression intra-oculaire diminue un peu, et l'absorption du médicament se trouve facilitée.

Recommandation importante : Quel que soit celui des médicaments irritants auxquels vous aurez recours, rappelez-vous qu'avant de commencer un traitement de ce genre, il est prudent d'attendre que toute trace d'inflammation ait disparu, ce qui demande en général quelques semaines, et parfois plusieurs mois, après la guérison de l'ophtalmie qui a donné naissance aux opacités. Je ne fais d'exception que pour la poudre de calomel ; elle détermine fort peu d'irritation et l'on peut l'employer dès le début, à la condition de n'en projeter à la surface de l'œil qu'une très petite quantité.

Dans le cas actuel, en raison de l'étendue et de l'épaisseur des leucomes, on pouvait s'attendre à voir la guérison marcher lentement. Avec une persévérance dont il s'est trouvé récompensé, ce jeune homme a suivi pendant six mois, et sans modification aucune, le traitement dont je viens de vous parler. Peu à peu les opacités sont devenues moins épaisses; la cornée gauche, la moins malade, a recouvré en partie sa transparence, surtout dans la moitié inférieure et, dès que j'ai pu disposer d'une place suffisante, j'ai pratiqué (il y a de cela quelques mois) une iridectomie sans laquelle la vision ne pouvait s'exercer, puisqu'il existait une obstruction complète de la pupille.

L'opération n'a pas été sans présenter de sérieuses difficultés : la chambre antérieure n'existait plus ; l'iris était accolé à la membrane de Descemet, et l'on courait le risque de blesser le cristallin en ponctionnant la cornée ou en introduisant la pince à griffe destinée à saisir l'iris et à l'attirer au dehors. Tout s'est bien passé, fort heureusement, et j'ai pu pratiquer une pupille artificielle assez régulière, comme

vous le voyez, grâce à laquelle ce jeune homme a recouvré la vue et pu reprendre son état.

Du côté droit, les choses ont marché moins vite; la moitié inférieure de la cornée n'existe pour ainsi dire plus, et se trouve remplacée par un tissu cicatriciel à bosselures noirâtres, où dominent les débris de l'iris, et dans lequel il ne faut pas songer à pratiquer une nouvelle pupille.

La moitié supérieure, en moins mauvais état, commence seulement à reprendre sa transparence, et l'on pourrait à la rigueur faire une iridectomie tout à fait vers le haut, mais l'ouverture serait cachée constamment par la paupière supérieure et le malade n'en retirerait aucun profit.

Au niveau du diamètre transversal, il reste une petite portion de cornée relativement saine ; j'attends qu'elle ait recouvré toute sa transparence, ce qui ne tardera pas, et il est probable que dans quelques semaines nous pourrons pratiquer en ce point, une pupille artificielle qui rendra la vue à cet œil.

L'enseignement à tirer de ce fait clinique, c'est que les taches de la cornée, quelle que soit leur épaisseur et leur étendue, peuvent à l'aide d'une médication convenable disparaître, sinon complètement, du moins en grande partie, à la condition toutefois que le traitement suive d'assez près la production des opacités. Mais toujours la guérison demande un temps considérable, surtout s'il s'agit de leucomes cicatriciels. Voilà plus d'un an que ce jeune homme emploie sans discontinuer la pommade jaune, l'atropine, les compresses chaudes. En pareil cas, beaucoup de malades perdent patience ; ceux-là restent aveugles.

INTRODUCTION

A

L'ÉTUDE DES MALADIES FONCTIONNELLES DES YEUX [1]

L'ophtalmologiste qui se propose de vulgariser tel ou tel point de la science qu'il cultive se trouve aux prises tout d'abord avec une difficulté sérieuse. Jusque dans ces dernières années, l'étude des maladies des yeux, en l'absence de tout enseignement, ou peu s'en faut, a été fort négligée. La plupart des médecins n'ont que des notions assez vagues sur les fonctions de l'œil considéré comme instrument d'optique, sur les troubles fonctionnels de cet organe, les maladies ophtalmoscopiques, le mode d'action des verres correcteurs, etc. Il n'est pas jusqu'au langage parlé par les oculistes qui n'ait fini par devenir inintelligible pour la généralité des praticiens, et ceux d'entre eux qui parfois sont tentés de parcourir les publications ophtalmologiques, se heurtent à chaque ligne, à des notations, à des formules, à des signes abréviatifs dont la signification leur échappe le plus souvent, si bien qu'impatientés, ils prennent le parti de ne plus lire désormais ces sortes de grimoires.

(1) *Gazette hebdomadaire des Sciences médicales de Bordeaux.* — 1881; nº 17.

Il ne faudrait pas croire qu'en parlant ainsi j'ai en vue seulement les travaux de science pure, les études d'optique transcendante... Point du tout; le même écueil se présente pour certaines questions de pathologie, d'hygiène, de thérapeutique oculaires dont l'exposition semble, au premier abord, devoir ne rencontrer aucune difficulté.

La myopie! Voilà certes une chose qui n'est pas nouvelle. Il semble que chaque médecin doive posséder là-dessus des notions tout au moins suffisantes pour permettre de lire avec fruit une *Revue* de ce genre, et j'avais formé le projet de rendre compte aujourd'hui des travaux récemment publiés sur cette question à l'ordre du jour. J'ai craint que plus d'un, parmi mes lecteurs ne fût peu au courant de ce qu'il faut entendre par *enmétropie*, *hypermétropie*, *astigmatisme*, *insuffisance musculaire*, *amplitude d'accommodations*, *dioptrie*, *etc.*, toutes choses sans lesquelles il est impossible de parler de la myopie, et peut-être me saura-t-on gré de faire précéder cette étude d'une *Introduction* sans laquelle plus d'un passage pourrait sembler fort obscur.

INTRODUCTION

L'œil humain peut être comparé, sous bien des rapports, à la chambre noire d'un appareil photographique. La cornée associée au cristallin, représente la lentille objective; la rétine constitue l'écran sensible sur lequel vient se peindre l'image des objets qui se trouvent dans le champ de la vision. Cette image doit être parfaitement nette, c'est la condition première de toute vision bien distincte : il faut donc que la rétine soit *au point*. Sous le rapport de la facilité avec laquelle se fait cette mise au point, tous les yeux sont loin d'être également bien partagés.

La déviation éprouvée par les rayons lumineux qui traversent l'ouverture pupillaire, et en vertu de laquelle ils vont dessiner sur la rétine l'image des objets extérieurs, se fait sur la face antérieure de la cornée, puis sur les faces antérieure et postérieure du cristallin, et la lumière, dans sa marche à travers l'œil, obéit aux mêmes lois que dans les instru-

ments d'optique de nos cabinets de physique. Mais le cristallin possède une propriété remarquable que n'ont pas les lentilles inorganiques, c'est de pouvoir au besoin modifier instinctivement ou sous l'influence de la volonté, la courbure de sa surface, de manière à faire varier par là même la puissance réfringente de l'œil.

Pouvoir réfringent de l'œil.— Chez l'homme et les animaux supérieurs, le pouvoir réfringent comprend donc deux parties essentiellement distinctes : l'une variable, facultative, qui a reçu le nom de *réfraction dynamique*, et d'où résulte, comme nous le verrons, l'*accommodation* de l'œil aux distances; l'autre fixe, constante, c'est la *réfraction statique*. La première est sous la dépendance du *muscle ciliaire*.

Réfraction statique. — C'est la réfraction de l'œil à l'état de repos absolu, dans lequel, par conséquent, les éléments musculaires intra-oculaires sont inactifs, comme pendant le sommeil ou lorsque le regard est vague ; paralysés par une cause quelconque, ou bien encore ont cessé de remplir leurs fonctions par suite des progrès de l'âge (*presbytie*).

A cet état de relâchement complet de l'organe correspond, d'après les recherches modernes, le point le plus éloigné de la vision distincte, ce que les oculistes appellent *punctum remotum*.

La situation de ce point, ce que l'on appelle communément la *portée* de la vue, varie d'un œil à l'autre dans des proportions considérables. Telle personne voit distinctement aux plus grandes distances; telle autre ne peut avoir une perception nette des objets, qu'à la condition de les placer tout contre l'œil.

Emmétropie. — Si l'on examine un grand nombre d'yeux, pris au hasard, on constate que la plupart se rapprochent, au point de vue de la réfraction statique, d'un œil idéal dont le *punctum remotum* serait situé à une distance infinie, c'est-à-dire dans lequel des rayons parallèles, ou pouvant être considérés comme tels, en raison de l'éloignement considérable de la source lumineuse, iraient former foyer sur la

rétine (*Fig.* 4). Cet œil a été pris comme type, et les yeux construits sur ce modèle sont dits *emmétropes* (ἐν μέτρον, *dans la mesure;* ὤψ, *œil*).
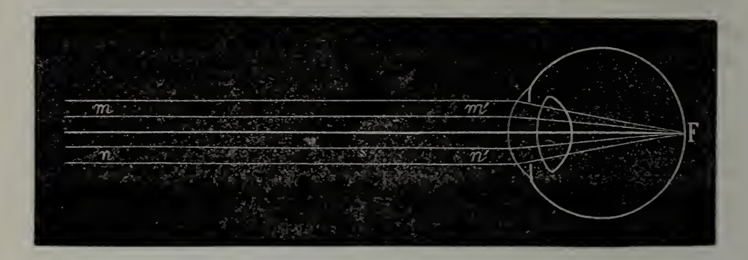


Fig. 4. — Œil emmétrope.

L'écran rétinien recevant une image nette des objets éloignés, cela revient à dire que cet écran est placé au *foyer principal* du système dioptrique constitué par la cornée et le cristallin. La définition la plus simple que l'on puisse donner de l'œil emmétrope, c'est-à-dire normal au point de vue de la réfraction statique, est donc la suivante :

L'œil emmétrope est celui dans lequel la rétine se trouve juste au foyer principal de l'appareil réfringent à l'état de repos.

Les yeux ainsi conformés mesurent 23 millimètres en moyenne, de la face antérieure de la cornée à la rétine. Mais il importe de faire remarquer que tous les yeux emmétropes n'ont pas nécessairement les mêmes dimensions; pour qu'il y ait emmétropie, il suffit que la rétine se trouve placée au foyer principal, quelle que puisse être d'ailleurs la longueur de l'axe antéro-postérieur du globe. Toutefois, d'un œil à l'autre, les différences sont peu considérables.

Tout œil non emmétrope est considéré comme irrégulier au point de vue de la réfraction statique, et dit *amétrope*. On distingue trois sortes d'amétropie : la *myopie*, l'*hypermétropie* et l'*astigmatisme*.

Myopie. — Si le foyer principal du système réfringent de l'œil à l'état de repos, tombe en avant de la rétine, (*Fig.* 5) l'œil est dit myope (μύειν, cligner; ὤψ, œil).

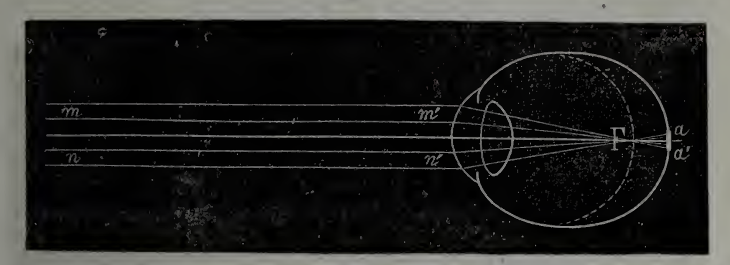


Fig. 5. — Œil myope (M. *axile*).

Hypermétropie. — Si le foyer tombe en arrière (*Fig.* 6), l'œil est dit hypermétrope (ὑπέρ, au-delà; μέτρον, mesure; ὤψ, œil).
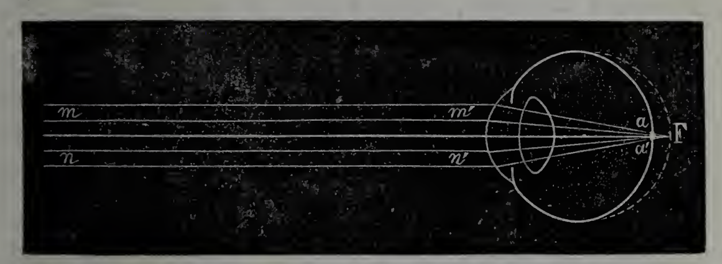


Fig. 6. — Œil hypermétrope (H. *axile*).

L'œil myope est donc un œil trop long, l'œil hypermétrope un œil trop court, *eu égard à la puissance de l'appareil réfringent.*

Ou bien, ce qui revient au même :

La myopie consiste dans un excès relatif de la réfraction; l'hypermétropie en un déficit relatif, *eu égard à la longueur de l'œil.*

Il en résulte que les rayons ne peuvent se réunir en foyer sur la rétine de l'œil myope, qu'à la condition de présenter déjà, en arrivant à la cornée, un certain degré de *divergence,* en rapport avec la distance de l'écran rétinien au foyer principal. Le point P d'où devront partir ces rayons est donc situé

à une distance *finie* en avant de l'œil (*Fig.* 7), et de même que dans les instruments d'optique, les distances respectives de ce point et de la rétine, au centre optique, sont dites *les longueurs focales conjuguées* l'une de l'autre.

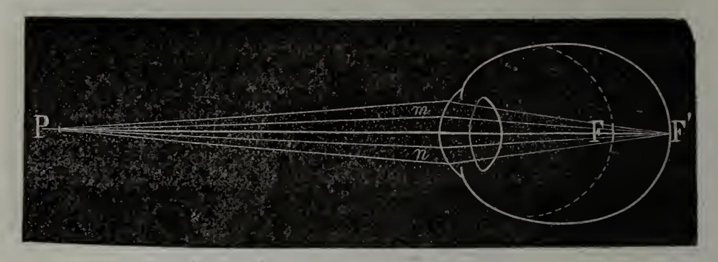


Fig. 7. — P, *punctum remotum* d'un œil très myope.

Au contraire, chez l'hypermétrope, les rayons lumineux doivent, pour s'unir sur la rétine, converger déjà, avant de traverser la cornée, vers un point P situé derrière l'œil (*Fig.* 8).

Les rayons de lumière partis d'un point quelconque de l'espace, n'arrivant jamais à l'œil en convergence, il s'en suit qu'un œil hypermétrope ne pourrait voir nettement ni de près, ni de loin, si la réfraction dynamique ne lui venait en aide.

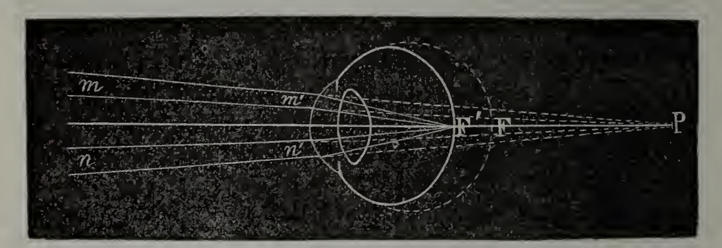


Fig. 8. — P, *punctum remotum* (négatif) d'un œil hypermétrope.

Il résulte de ces définitions que la myopie et l'hypermétropie sont deux anomalies de la réfraction statique, de sens contraire. La presbytie, longtemps confondue avec l'hypermétropie, est en réalité tout autre chose.

Théoriquement, les troubles de connexion, dans la posi-

tion relative du foyer principal et de l'écran rétinien peuvent dépendre :

1° De ce que l'axe antéro-postérieur de l'œil est trop long ou trop court;

2° De ce que les rayons de courbure des surfaces réfringentes ne sont pas les mêmes que dans l'œil normal;

3° De ce que ces surfaces sont plus rapprochées ou plus éloignées l'une de l'autre qu'elles ne devraient l'être, le cristallin, par exemple, étant trop près ou trop loin de la cornée.

Mais il est reconnu aujourd'hui que la myopie et l'hypermétropie ne sont que rarement le résultat d'une anomalie de courbure des surfaces réfringentes, ou encore d'une disposition vicieuse de l'appareil dioptrique, en ce qui concerne la situation respective des différentes surfaces qui le composent. Des mensurations précises ont établi en effet, que l'œil myope présente généralement un diamètre antéro-postérieur trop long, en présence d'un appareil réfringent régulier; tandis que l'œil hypermétrope présente la disposition inverse : un diamètre trop court. De là les noms de myopie et d'hypermétropie *axiles* donnés à ces formes d'amétropie.

L'œil myope et l'œil hypermétrope, bien que n'ayant pas leur rétine au foyer du système lenticulaire, n'en sont pas moins des yeux *symétriquement* conformés; le rayon de courbure de chaque surface est le même suivant tous les méridiens; les courbures sont sensiblement sphériques et ont leur centre sur un même axe appelé *axe optique* de l'œil; en d'autres termes, elles appartiennent à des surfaces de révolution *centrées* sur une même ligne droite.

On nomme *surfaces de révolution,* j'ai à peine besoin de le dire, celles qui peuvent se fabriquer sur le tour.

Dans les yeux symétriques, la puissance de l'appareil réfringent étant nécessairement la même suivant tous les méridiens, il en résulte que les rayons lumineux *homocentriques*, c'est-à-dire provenant d'un même point (ou qui, suffisamment prolongés, passeraient par le même point), sont tous déviés de la même façon, quel que soit le plan méridien suivant lequel ils traversent les milieux de l'œil. Les rayons

réfractés vont donc se réunir en un point commun et dessinent dans leur course un cône parfaitement régulier, dont la base correspond à l'ouverture pupillaire.

Si le point de concours se trouve sur la rétine, l'image du point lumineux est aussi un point; si le lieu de concours est en avant, comme dans l'œil myope, ou en arrière, comme dans l'œil hypermétrope, l'image rétinienne, c'est-à-dire l'intersection par la rétine du cône lumineux ou de son prolongement, est un *cercle de diffusion*, d'autant plus grand que le sommet du cône est plus éloigné de l'écran rétinien.

En résumé, dans tout œil symétrique par rapport à l'axe optique, l'image d'un point lumineux sur la rétine ne peut être qu'un point ou un cercle.

Astigmatisme.— Mais il existe une anomalie de l'œil caractérisée par l'*asymétrie* des surfaces réfringentes, et dans laquelle la marche des rayons lumineux est beaucoup plus compliquée. Cette anomalie a reçu le nom d'*astigmatisme* (ἀ, privatif; στίγμα, point), parce que l'image d'un point lumineux ne se peint jamais sur la rétine sous forme d'un point.

Cela tient à ce que dans l'œil astigmate, la courbure des surfaces réfringentes, et le plus souvent celle de la cornée, varie d'un méridien à l'autre, parfois aussi dans l'étendue d'un même méridien ; et à ce que les courbures ne sont plus centrées sur un même axe. Il résulte de ce vice de conformation, que les différents rayons partis d'un même point de l'espace sont réfractés d'une façon différente, suivant qu'ils traversent tel ou tel méridien de l'œil ; ils vont former foyer pour chacun d'eux, non-seulement à des distances différentes, mais encore sur des axes différents. L'image d'un point lumineux n'est donc jamais un point, mais bien une infinité de points qui se touchent, formant sur la rétine ce que l'on appelle une *tache de diffusion*, plus ou moins irrégulière.

Les différents points d'un objet quelconque, vu par un œil astigmate, donnant lieu à autant de taches de diffusion qui empiètent les unes sur les autres, il en résulte que la vision n'est jamais nette. La réfraction dynamique n'arrive

que très imparfaitement, comme nous le verrons plus loin, à corriger ce vice de réfraction statique.

Par cela même que les yeux astigmates n'ont pas partout le même rayon de courbure, il s'en suit que si un œil offrant cette anomalie, est emmétrope dans le méridien vertical, par exemple, il sera nécessairement myope ou hypermétrope dans d'autres méridiens ; il se peut aussi qu'il y ait de la myopie dans un sens et de l'hypermétropie dans un autre, et encore que l'œil soit myope ou hypermétrope dans tous les méridiens, mais à des degrés inégaux.

Ici, contrairement à ce qui a lieu pour la myopie et pour l'hypermétropie des yeux symétriques, l'anomalie résulte d'un véritable vice de construction des surfaces réfringentes, et non point d'un excès ou d'un déficit de longueur de l'axe antéro-postérieur du globe.

Réfraction dynamique.— Un œil réduit aux seules ressources de sa réfraction statique, serait beaucoup moins bien partagé, au point de vue de la formation des images, que la chambre noire d'un appareil photographique : il ne pourrait donner d'images nettes qu'autant que l'objet fixé serait situé à une distance déterminée, toujours la même. On sait, en effet, que lorsqu'un objet situé au devant d'une lentille se déplace, soit en avant, soit en arrière, l'image se déplace également, et si l'écran ne se trouve plus au foyer conjugué de l'objet, il ne recevra qu'une image diffuse et par conséquent indistincte, au moins dans ses détails.

En pareil cas, il suffit au photographe de reculer ou d'avancer sa plaque sensible, pour la mettre *au point;* mais rien de semblable ne se passe dans l'œil : la situation de l'écran rétinien est invariable.

Nous savons cependant qu'entre des limites déterminées pour chacun, et le plus souvent assez étendues, la vision reste parfaitement nette. On ne peut, il est vrai, voir *à la fois, distinctement*, deux objets situés à des distances différentes ; mais il suffit d'un temps très court, bien qu'appréciable, pour passer de la fixation d'un objet éloigné à celle d'un objet rapproché et inversement, à la seule condition

que ces objets soient compris dans certaines limites dont il sera question plus loin. Cela suppose que l'œil éprouve ou exécute en lui-même certaines modifications, ayant pour effet de maintenir constamment sur la rétine le foyer des rayons lumineux.

La faculté que possède tout œil normal de s'adapter volontairement ou instinctivement, pour des distances moindres que celles du point le plus éloigné de la vision distincte, a reçu le nom de *pouvoir d'accommodation.*

Accommodation. — Les recherches modernes paraissent avoir établi définitivement les points suivants :

1° L'accommodation résulte uniquement d'une augmentation du pouvoir réfringent de l'œil, dans une proportion suffisante pour que les rayons lumineux venus d'objets situés en deçà du *punctum remotum*, et dont l'image tendrait par conséquent à aller se former au-delà de la rétine, continuent à former foyer sur cette membrane.

2° Cette nouvelle quantité de réfraction que l'œil peut développer en lui même, et qui a reçu pour ce motif le nom de *réfraction dynamique*, est le résultat d'une modification de courbure de la face antérieure du cristallin qui devient plus convexe, tandis que la face postérieure ne change pas de forme d'une manière sensible.

3° Les changements de forme du cristallin sont produits par la contraction du *muscle ciliaire ;* l'accommodation est donc le résultat d'un effort musculaire qui se passe tout entier à l'intérieur du globe. Les muscles extrinsèques, droits ou obliques, ne prennent aucune part à l'accommodation proprement dite ; leur rôle se borne à faire converger les axes optiques sur l'objet fixé.

4° L'iris ne joue dans l'accommodation qu'un rôle secondaire; le resserrement de la pupille qui accompagne toute contraction du muscle ciliaire, paraît être simplement un mouvement associé, surtout destiné à diminuer l'étendue des cercles de diffusion, en prévision d'une accommodation imparfaite.

Quant au mécanisme, suivant lequel s'effectue le changement de forme du cristallin sous l'influence du muscle ciliaire,

c'est un point sur lequel les auteurs sont très divisés. Je reviendrai sur cette question, qui est de la plus haute importance, au point de vue du développement de la myopie.

Punctum proximum. — A mesure que la face antérieure du cristallin devient plus convexe par le fait de la contraction du muscle accommodateur, la puissance réfringente de l'œil augmente, et le lieu de la vision distincte qui, pendant le repos de l'organe, était situé au *punctum remotum*, se rapproche de plus en plus.

La puissance du muscle ciliaire est limitée, et il en est de même de l'élasticité des fibres cristalliniennes; la lentille ne peut donc accroître sa convexité que dans une certaine mesure. Il en résulte que le point le plus rapproché de la vision distincte reste toujours éloigné de l'œil de quelques centimètres au moins, même chez les sujets les mieux doués sous le rapport de l'accommodation. Ce point le plus rapproché est désigné sous le nom de *punctum proximum* (P.p.), par opposition à celui de *punctum remotum* (P.r.), donné au point le plus éloigné.

Anomalies de l'accommodation. — Si l'on en excepte la luxation et l'absence du cristallin qui ne sont pas, à proprement parler, des troubles de l'accommodation, bien qu'elles entraînent nécessairement la perte de la fonction, les seules anomalies à signaler sont :

1° La diminution du pouvoir d'accommodation (*paresis*,) succédant aux maladies qui ont affaibli le système musculaire dans son ensemble;

2° Les paralysies plus ou moins complètes du muscle ciliaire et du sphincter de l'iris;

3° Le spasme de l'accommodation, dû à une contraction exagérée et souvent irrégulière de ces mêmes muscles.

Les troubles de la réfraction dynamique reconnaissent donc pour cause une perturbation des forces musculaires qui président à l'accommodation et, par suite, sont sous la dépendance directe du système nerveux, bien différentes en cela des anomalies de la réfraction statique qui, elles, dépendent uniquement d'une conformation irrégulière de l'œil.

Innervation. — Les filets nerveux qui se distribuent au muscle ciliaire et à l'iris viennent du ganglion ophtalmique, à l'exception d'une ou deux branches fournies directement par le nerf naso-ciliaire.

Ce ganglion est en connexion : par sa racine *courte* ou *motrice*, avec l'oculo-moteur commun (3[e] paire); par sa racine *longue* ou *sensitive*, avec le nerf naso-ciliaire, branche du trijumeau (5[e] paire); enfin, par sa racine *grise* ou *végétative*, avec le cordon cervical du grand-sympathique.

L'influence du trijumeau sur les mouvements de l'iris et sur l'accommodation a été l'objet d'hypothèses nombreuses parmi lesquelles il est assez difficile de faire un choix. Le trijumeau est un nerf du sentiment, cependant son irritation amène, par action réflexe, le resserrement de la pupille.

Le rôle propre à la racine sympathique du ganglion ophtalmique est un peu moins obscur. Ce nerf aurait pour effet de relever continuellement la tonicité des fibres radiées de l'iris, de manière que ces fibres agissent avec une force constante comme antagonistes du sphincter. Quant à l'influence du grand sympathique sur l'accommodation, elle n'est prouvée par aucun fait dûment établi.

L'action du nerf oculo-moteur sur les éléments musculaires intra-oculaires est de beaucoup la mieux connnue. Ce nerf tient sous sa dépendance la contraction de l'iris et du muscle ciliaire. Sa paralysie est suivie de la dilatation de la pupille et de la perte du pouvoir d'accommodation.

Parcours et amplitude de l'accommodation. — La distance comprise entre le *punctum remotum* et le *punctum proximum*, constitue le *parcours de l'accommodation ;* c'est le *champ antéro-postérieur* de la vision distincte. L'augmentation de pouvoir réfringent nécessaire pour passer du premier de ces points au dernier a reçu le nom *d'amplitude de l'accommodation.* En résumé, pendant le relâchement complet du muscle ciliaire, la réfraction de l'œil est réduite à son minimum, et ce minimum a pour mesure précisément la réfraction statique. Dès que l'accommodation entre en jeu, la réfraction dynamique s'ajoute à la réfraction statique, et

lorsque la vision s'exerce pour le point le plus rapproché possible, le pouvoir réfringent, porté à son plus haut degré, a pour mesure la réfraction statique augmentée du maximum de réfraction dynamique que l'œil puisse développer.

Presbytie. — La réfraction dynamique étant le résultat d'un effort musculaire, on comprend que sa puissance maximum, *son amplitude,* puisse différer d'un sujet à l'autre, et l'on prévoit qu'elle devra varier chez le même sujet, suivant l'âge, l'état de santé ou de maladie, l'exercice auquel est soumis le muscle ciliaire ; en un mot, suivant les conditions physiologiques et pathologiques dans lesquelles se trouvent placés les deux organes: muscle accommodateur et cristallin, dont dépend l'ajustement de l'œil aux distances.

Le cristallin, sous l'influence de troubles nutritifs qui sont l'effet des progrès de l'âge, perd de son élasticité, devient plus résistant et change moins facilement de courbure ; avec l'âge aussi, la puissance contractile du muscle ciliaire s'affaiblit. Ces deux causes réunies font que le point le plus rapproché de la vision distincte s'éloigne peu à peu de l'œil, et qu'à un certain moment, chez la plupart des personnes, — les myopes de degré avancé font seuls exception, — la lecture, l'écriture, et, d'une façon générale, les travaux qui exigent une perception nette des objets à courte distance, deviennent absolument impossibles sans le secours de lunettes qui ajoutent leur pouvoir réfringent à celui de l'œil. Cet état a reçu le nom de *presbytie*, ou mieux *presbyopie* (de πρέσβυς, vieux).

La presbyopie n'est donc pas à proprement parler une anomalie de la réfraction dynamique ; c'est le résultat d'un affaiblissement de l'accommodation lié aux progrès de l'âge, et par conséquent régulier, physiologique.

Ce qui paraît singulier dans le pouvoir d'accommodation, c'est qu'au lieu d'aller en progressant de la naissance à l'âge adulte, pour décliner ensuite comme toute puissance musculaire, il possède son maximum d'énergie dès les premières années de la vie, et va sans cesse en s'affaiblissant à partir de l'enfance, alors que les autres facultés vont au contraire en se développant.

Il n'est pas probable cependant que le muscle ciliaire éprouve déjà des modifications qui le rendent moins propre à l'usage auquel il est destiné ; aussi, semble-t-il certain que la diminution précoce du pouvoir d'accommodation tient simplement à ce que les éléments cristalliniens perdent de bonne heure leur élasticité pour devenir de plus en plus fermes et rigides. Par suite de cette augmentation de consistance, le même degré de contraction musculaire ne pourrait plus produire le même changement qu'autrefois dans la forme de la lentille. Plus tard, l'affaiblissement sénile du muscle ciliaire ajouterait son action à celle qui vient d'être indiquée.

A quel moment devient-on presbyte ? Cela dépend beaucoup des conditions sociales. Dans les classes cultivées, on se dit presbyte dès qu'on éprouve de la difficulté à lire à la distance habituelle, et qu'on se voit dans la nécessité d'éloigner le livre ; dès qu'on ne peut plus distinguer comme autrefois les détails d'exécution d'une gravure, etc. Pour l'artisan, la presbytie commence lorsqu'il ne peut plus voir nettement les petits objets, et que, par suite, certains travaux manuels deviennent difficiles.

On voit par là qu'il est assez difficile de fixer à la presbyopie des limites précises. Ce qu'on peut dire de plus général, c'est qu'elle apparaît lorsque par suite des progrès de l'âge, l'affaiblissement du pouvoir d'accommodation ne permet plus de lire, d'écrire, de coudre à la distance habituelle, c'est-à-dire à 30 ou 35 centimètres.

Pour des personnes placées dans les mêmes conditions sociales ou à peu près, l'âge auquel la presbyopie fait son apparition dépend du degré d'acuité visuelle, et surtout de l'état de la réfraction statique.

Ici, il devient nécessaire d'ouvrir une parenthèse.

Qu'entend-on par acuité visuelle ? Comment mesure-t-on la réfraction statique, la réfraction dynamique, le pouvoir réfringent des verres de lunettes ?

DE LA

CATARACTE NUCLÉAIRE SÉNILE

Messieurs,

Nous venons d'observer, en peu de temps, à la clinique, plusieurs cas de cataractes *nucléaires*, c'est-à-dire ayant leur point de départ dans le noyau du cristallin. Chez un de nos malades, vieillard de 72 ans, opéré devant vous, il y a de cela quelques jours, la sclérose avait envahi progressivement toute la lentille, et vous avez vu combien l'extraction pouvait alors devenir laborieuse. En pareil cas, en effet, le cristallin, complètement dur, doit sortir tout d'une pièce, et si la section ne présente pas des dimensions suffisantes, on se trouve dans la nécessité de l'agrandir après coup, ce qui ne laisse pas que de compliquer l'opération. Au contraire, dans les cataractes *corticales,* les plus fréquentes de toutes, la substance péri-nucléaire molle et friable, retenue par les bords de la plaie, peut se détacher en partie du noyau, et il suffit que ce dernier sorte sans trop de peine pour que l'opération puisse être menée à bonne fin. Les masses corticales restées dans la chambre antérieure et auxquelles on a donné le nom d'*accompagnements* de la cataracte, sont ensuite expulsées facilement.

Chez notre malade, les deux yeux étaient cataractés, avec cette particularité qu'à droite nous étions en présence d'une cataracte arrivée à maturité depuis huit ans, et complètement dure, à en juger par la teinte acajou uniforme qu'offrait le cristallin dans toute son étendue, après dilatation de la pupille par l'atropine; du côté gauche, au contraire, l'opacification était de date récente et se présentait avec tous les caractères des cataractes demi-molles.

Selon mon habitude, j'ai opéré d'abord l'œil le plus anciennement atteint, et en prévision d'une cataracte dure, ne pouvant se fragmenter, j'ai fait une section relativement grande. Néanmoins, l'expulsion ne s'est pas opérée sans difficulté. C'est qu'en effet, la lentille présentait un diamètre considérable pour un cristallin cataracté : 9 millimètres au lieu de 7, qui est la largeur habituelle. Fort heureusement, la cataracte ne présentait qu'une faible épaisseur ; elle était absolument plate à sa face antérieure et se terminait à sa circonférence par un bord presque tranchant, sans quoi l'extraction n'eût pu avoir lieu qu'après agrandissement de la plaie.

Cinq jours après, et alors que l'œil droit pouvait être considéré comme guéri, j'ai opéré à son tour l'œil gauche. Cette fois, l'opération n'a présenté aucune difficulté; le noyau entouré d'une partie des masses corticales, est sorti sans la moindre peine. Pour se débarrasser ensuite des *accompagnements* restés dans la chambre antérieure, il a fallu les amener peu à peu au voisinage de la section, à l'aide de frictions pratiquées d'une façon méthodique sur la cornée ; une certaine quantité d'humeur aqueuse s'est reformée pendant ce temps, et il a suffi de déprimer à l'aide d'une curette le bord sclérotical de la plaie, pour que cette humeur, en s'échappant, entraînât avec elle les débris de la cataracte.

Le plus souvent, cette petite manœuvre doit être répétée plusieurs fois avant que l'on puisse arriver à un nettoyage parfait de la chambre antérieure, chose de la plus haute importance pour le succès de l'opération.

Dans les deux cas, la cicatrisation s'est faite par première intention, ce qui est la règle, et la guérison a été complète

en quelques jours. Je me réserve de vous parler dans une conférence ultérieure, du procédé opératoire que vous m'avez vu mettre en usage, et du pansement fort simple adopté pour tous nos opérés.

Nous observons en ce moment un autre vieillard atteint d'une double cataracte nucléaire arrivée à sa période d'état, et qui peut être considérée comme absolument classique. Je ne vous referai pas l'histoire de ce malade, elle est contenue tout entière dans la description suivante, qui résume la symptomatologie des cataractes nucléaires séniles.

CATARACTES NUCLÉAIRES SÉNILES

La cataracte *nucléaire* est une variété de la cataracte sénile; beaucoup plus rare que la cataracte demi-dure ou *corticale*, elle ne s'observe guère que chez les sujets avancés en âge ou qui présentent les signes d'une vieillesse prématurée.

La transformation subie par le noyau n'est en quelque sorte qu'un degré plus avancé des altérations séniles physiologiques auxquelles il est condamné. Ici, en effet, l'opacification est le résultat d'une véritable sclérose, d'un dessèchement des fibres cristalliniennes.

En même temps que s'opère cette transformation, on voit les couches juxtaposées aû noyau devenir le siège d'altérations analogues à celles qui caractérisent la cataracte corticale, mais avec cette différence, tout à l'avantage du malade, que pendant fort longtemps, souvent même indéfiniment, les couches les plus extérieures conservent leur transparence.

Ces masses corticales opacifiées subissent aussi, avec le temps, une métamorphose régressive; elles se condensent, et dans les cataractes anciennes, le cristallin tout entier, mais surtout le noyau, peut être devenu assez dur pour qu'on ait de la peine à le sectionner. On est fort surpris, en pareil cas, de constater sur des coupes minces la faible coloration des éléments cataractés, alors que l'ensemble présente une teinte assez foncée pour intercepter presque complètement la lumière.

Symptômes objectifs. — Le cristallin, seulement, terne ou grisâtre au début, offre plus tard un reflet jaune d'ambre ou brun foncé, plus accentué au centre qu'à la périphérie. Son volume est diminué; sa face antérieure est aplatie; parfois même l'iris est attiré en arrière en forme d'entonnoir, ce qui indique un retrait considérable de la substance cristallinienne.

L'éclairage oblique, après dilatation de la pupille par l'atropine, montre l'opacité siégeant au centre du cristallin, tandis que les couches sous-capsulaires sont relativement transparentes. L'ombre *portée* de l'iris est large et le cercle uvéen qui borde la marge de la pupille ne se distingue plus, à cause de la coloration foncée de la cataracte. A l'éclairage ophtalmoscopique, le centre de la pupille apparaît d'autant plus sombre que la sclérose du noyau est plus avancée; il se peut néanmoins que les couches périphériques restées transparentes laissent voir le fond de l'œil avec sa coloration rouge habituelle.

Symptômes subjectifs. — Les malades voient les objets comme à travers un voile ou un nuage grisâtre qui va s'épaississant de plus en plus. Ils conservent le plus souvent la faculté de voir de très près des objets d'assez petit volume, et il est rare que la cécité devienne complète.

La dilatation de la pupille soit sous l'influence d'un demi-jour, soit par l'effet du collyre d'atropine, améliore notablement la vision et permet à beaucoup de cataractés de se conduire et parfois même de lire.

Marche. — Cette forme d'opacité se développe très lentement et quand elle existe à l'état de disque central bien limité, sans taches, ni stries périphériques, on peut affirmer que la cataracte ne sera pas mûre avant plusieurs années. Les masses corticales offrent-elles au contraire quelque signe de ramollissement, c'est que l'opacification a de la tendance à s'étendre et la cataracte nucléaire se complètera par l'addition successive de nouvelles opacités corticales.

En général les deux yeux se prennent à la même époque ou à peu d'intervalle.

Diagnostic. — Chez certains vieillards, le cristallin bien que transparent, présente souvent un reflet ambré surtout accusé au centre de la pupille et qui pourrait en imposer pour une cataracte nucléaire en voie de développement. Une erreur est possible, surtout si la pupille n'a pas été dilatée par l'atropine; l'examen ophtalmoscopique lèvera tous les doutes en montrant jusqu'à quel point la région centrale du cristallin est perméable aux rayons lumineux.

Certaines formes de cataractes zonulaires observées tardivement chez les adultes, pourraient en imposer pour une cataracte centrale. Les commémoratifs rendront l'erreur difficile puisque la cataracte zonulaire est presque toujours congénitale. D'ailleurs, l'ophtalmoscope montrera dans ce dernier cas, un disque plus foncé sur les bords qu'au centre, contrairement à ce qui a lieu lorsque l'opacité occupe le noyau.

Traitement. — L'emploi de l'atropine, en dilatant la pupille, permet de retarder chez beaucoup de malades le moment de l'opération. Il en est de même de l'iridectomie que l'on aura soin de faire en haut ou en bas, de manière à pouvoir utiliser plus tard cette brèche pour l'extraction de la cataracte.

L'usage des verres fortement convexes, en grossissant les images reçues par le fond de l'œil, compense en partie leur diffusion et améliore dans une certaine mesure la vision des sujets, surtout au début. Il est toujours bon d'essayer de ce moyen.

Quand une opération est devenue inévitable, c'est à l'extraction qu'il faut donner la préférence.

VARIÉTÉS DE LA CATARACTE NUCLÉAIRE.

Cataracte noire. — Cette forme de cataracte est assez rare. On a beaucoup discuté sur les cause de la coloration, attribuée par les uns à la présence du fer, par d'autres à un dépôt de pigment, ou à la pénétration de la matière colorante du sang par suite d'hémorrhagies intra-oculaires. Ces hypothèses, sans être invraisemblables, puisqu'on sait que les courants endo-exosmotiques ne cessent pas de traverser

le cristallin cataracté, paraissent cependant ne pouvoir s'appliquer qu'à des cas tout-à-fait exceptionnels. Il est établi que, le plus souvent, la coloration du noyau est uniquement due à la sclérose, et que, même dans les cataractes les plus foncées, des sections très fines du cristallin sont encore transparentes. Aussi, la vision, dans la cataracte noire, n'est-elle jamais complètement abolie.

Cataracte verte. — Les cataractes vertes non glaucomateuses, d'ailleurs assez rares, n'offrent de particulier que leur coloration. Celle-ci semble n'être qu'un haut degré de la couleur jaune orangé du cristallin des vieillards.

Les cataractes vertes, pas plus que les noires, ne présentent sous le rapport de la marche et du traitement, rien qui les différencie de la cataracte nucléaire proprement dite.

L'ACUITÉ VISUELLE

LEÇON PRATIQUE

On entend par *acuité visuelle* (V. du mot latin *visus*), la finesse de perception de la vue, considérée indépendamment de sa *portée* qui, elle, est uniquement sous la dépendance du pouvoir réfringent de l'œil.

On divise l'acuité en acuité *centrale* et en acuité *périphérique*, suivant que la vision s'exerce à l'aide des parties centrales de la rétine (tache jaune), ce qui a toujours lieu lorsque on fixe un objet, ou à l'aide des parties périphériques, comme dans la vision latérale.

Le degré d'acuité périphérique d'un même œil varie suivant les différents points de la rétine ; on sait, en effet, que la sensibilité de cette membrane décroît rapidement à mesure qu'on s'éloigne de la partie centrale de la tache jaune (*fovea centralis*), et que vers la région équatoriale la vision d'*avertissement* subsiste seule.

Toutes les fois qu'il est question d'acuité, sans autre désignation, on suppose qu'il s'agit de l'acuité centrale pour des objets vus à un bon éclairage de jour.

L'acuité visuelle n'est pas une fonction parfaitement définie et qui dépende uniquement de la sensibilité spéciale

(*perceptibilité*) de la rétine. La membrane nerveuse peut être absolument intacte, et l'acuité se trouver néanmoins affaiblie par suite de causes diverses dont les principales sont les suivantes :

1° Défaut de transparence des milieux réfringents : taches de la cornée, opacités du cristallin, trouble de l'humeur aqueuse ou du corps vitré ;

2° Etat pathologique des organes de transmission (nerfs optiques), ou des centres nerveux ;

3° Anomalies de la réfraction, d'où il résulte que l'écran rétinien ne se trouve pas au foyer du système lenticulaire de l'œil, et que, par conséquent, les images sont diffuses.

De ces différentes causes d'affaiblissement de l'acuité, les dernières sont les seules que l'on puisse neutraliser au moment même de l'examen, à l'aide de verres convenablement choisis, et c'est ce que l'on doit toujours faire. Il est convenu, en effet, que par ces mots : *acuité visuelle*, on entend l'unité *avec correction*, c'est-à-dire le sujet étant pourvu de lunettes qui lui permettent d'avoir des images rétiniennes parfaitement nettes, à la distance où se pratique l'examen.

Quant aux autres causes d'affaiblissement, nous devons bon gré mal gré, les compter au nombre des facteurs de l'acuité visuelle.

La condition nécessaire et suffisante pour qu'un objet soit vu distinctement, dans ses moindres détails, c'est que chacun des points de cet objet puisse provoquer, par les rayons qu'il envoie à l'œil, une sensation lumineuse parfaitement distincte des sensations données par les points voisins. Les déterminations relatives à l'acuité peuvent donc se ramener, en définitive, à la recherche des conditions que doivent remplir deux points lumineux, ou éclairés, pour être distingués l'un de l'autre, et en cela cette fonction est tout à fait comparable à la sensibilité cutanée, dont on apprécie le plus ou moins de finesse en cherchant quel est le plus petit écartement à donner aux pointes d'un compas, pour que les piqûres provoquent une double sensation.

On ne peut, il est vrai, porter les pointes d'un compas sur la rétine, mais il est toujours possible, ce qui revient au même, de déterminer l'angle visuel α (*Fig.* 9) qui correspond à l'écar-

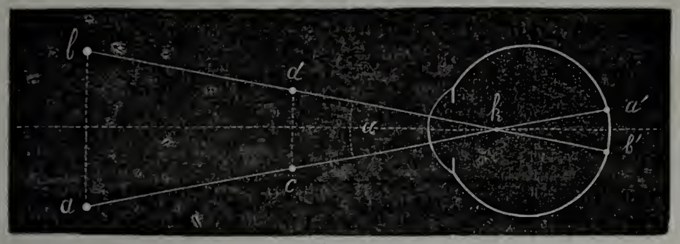


Fig. 9.

tement de deux points lumineux. On pourrait donc prendre, comme mesure de l'acuité, le plus petit angle sous lequel deux points peuvent encore être distingués l'un de l'autre ; mais cette méthode ne peut être employée en clinique.

Pour que des épreuves de ce genre eussent toute la netteté désirable, il faudrait faire usage de points lumineux brillant dans l'obscurité, ce qui serait assez peu pratique. Si l'on se borne à figurer sur un tableau de petits points noirs sur fond blanc, ou blancs sur fond noir, on constate qu'il suffit de très faibles différences d'éclairement pour faire varier considérablement les résultats. D'ailleurs, la plupart des sujets ont de la peine à saisir le moment précis où les deux points deviennent bien distincts. Aussi, est-il infiniment préférable de se servir d'objets pouvant être reconnus et *nommés* dès qu'ils sont vus nettement, comme les lettres, les chiffres, ou certaines figures très-simples.

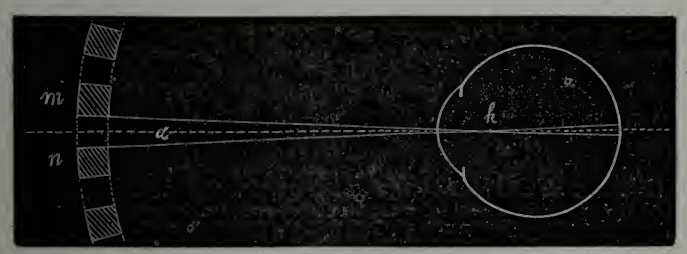


Fig. 10.

Considérons des carrés *m* et *n* (*Fig.* 10) ayant juste le degré d'écartement voulu, pour qu'à une certaine distance *d*,

un œil puisse encore les distinguer l'un de l'autre; nous dirons que l'acuité de cet œil a pour mesure l'angle α.

Des observations nombreuses ont établi que pour les yeux réputés normaux au point de vue de l'acuité, cet angle est d'environ 60" (*soixante secondes*) ou 1' (*une minute*). Toutefois ce n'est là qu'une moyenne ; pendant la jeunesse, l'acuité visuelle est en général notablement supérieure, et il n'est pas rare de voir un angle de 50, 40 et même 30" suffire à la perception distincte des objets. Au contraire, chez les vieillards, l'angle doit être supérieur à 60".

Néanmoins, d'un commun accord, cet angle de 1' a été pris comme mesure de l'acuité normale.

Si au lieu de figures carrées, on faisait usage de bandes noires sur fond blanc (*Fig.* 11), ou blanches sur fond noir, peu importe, le raisonnement serait encore le même : l'acuité aurait pour mesure l'angle visuel correspondant au plus petit écartement (*Minimum séparabile* de Giraud-Teulon) qui permettrait de distinguer ces bandes l'une de l'autre.

Fig. 11.

Dès lors, on comprend que des caractères d'impression suffisamment réguliers puissent servir d'objets d'épreuve. Il est clair, par exemple, que pour reconnaître, pour *lire* la lettre *m*, il faut avant tout pouvoir distinguer l'un de l'autre les jambages qui la constituent. Mais il est bien certain que toutes les lettres n'ont pas une conformation aussi favorable; en général, la largeur des blancs ou *clairs* est fort peu régulière ; dans tous les cas, elle l'est beaucoup moins que celle des traits qui constituent la lettre ; aussi, a-t-on pris cette dernière comme base, de préférence. Dans les *échelles* typographiques (*Testtypes*) pour la détermination de l'acuité, c'est donc la largeur des *pleins* qui sert de mesure, et l'on

choisit, autant que possible, des types de caractères dont les pleins et les clairs aient partout la même largeur, comme dans la ligne ci-dessous :

ATROPINE

De plus, on est convenu de donner à chaque lettre une hauteur égale à cinq fois la largeur des pleins.

Il est facile de comprendre qu'une seule série de caractères de même grandeur, à la rigueur même une seule lettre, pourrait permettre de mesurer l'acuité de tous les yeux, bons ou mauvais. Il suffirait pour cela de connaître la distance maximum à laquelle cette lettre peut être lue par un œil d'acuité normale. Prenons la lettre que voici :



A 27 mètres, l'épaisseur des pleins correspond à un angle de 1', qui représente l'acuité normale. Supposons que pour arriver à déchiffrer cette lettre, un sujet doive se rapprocher jusqu'à 9 mètres ; son acuité visuelle sera nécessairement en proportion inverse : $9/27 = 1/3$.

Cet exemple suffit pour faire comprendre que, d'une façon générale, l'acuité a pour mesure la distance maximum à laquelle peut lire le sujet, divisée par la distance maximum à laquelle la lettre en question est supposée lue par un œil d'acuité normale.

L'emploi d'une lettre unique ou d'une seule série de caractères de mêmes dimensions, ne laisserait pas que de présenter certains inconvénients. En premier lieu, les malades dont on mesure fréquemment l'acuité, s'habitueraient bien vite à reconnaître les mêmes lettres, fussent-elles vues peu distinctement ; en second lieu, il faudrait à chaque épreuve, faire continuellement avancer ou reculer le

sujet, jusqu'à ce que l'on ait trouvé exactement la distance maximum à laquelle il peut lire ; aussi, préfère-t-on se servir de lettres de grandeurs différentes, classées par série et disposées sous forme de tableaux qui ont reçu le nom d'*échelles progressives* pour la mesure de l'acuité.

Les échelles de Snellen et de Giraud-Teulon sont les plus répandues; chaque rangée de lettres porte un numéro indiquant la distance maximum de la vision distincte, pour un œil d'acuité normale. Dès lors, l'acuité d'une personne qui, à la distance d, arrive à déchiffrer la série numéro n, a pour mesure d/n; ce que l'on exprime par la formule :

$$V = \frac{d}{n}$$

En d'autres termes, l'*acuité visuelle a pour mesure une fraction dont le numérateur est la distance à laquelle se pratique l'examen, et le dénominateur, le numéro des plus petites lettres lues par l'œil examiné.*

Il va sans dire que chaque œil doit être examiné isolément, l'autre étant fermé; très souvent, en effet, l'acuité n'est pas la même des deux côtés.

L'examen sera pratiqué à une distance de quatre mètres au minimum, distance qui, en oculistique, peut être considérée comme *infinie*, en raison du peu de divergence des rayons lumineux qui traversent l'ouverture pupillaire. Généralement, on se place à 5 ou 6 mètres.

A une distance moindre, les déterminations optométriques sont sujettes, comme nous le verrons, à de nombreuses causes d'erreur.

Il ne faut jamais perdre de vue, en effet, que par « acuité visuelle » on entend toujours l'acuité *avec correction* s'il y a lieu, c'est-à-dire en neutralisant, à l'aide de verres de lunettes convenablement choisis, les imperfections du système réfringent de l'œil, de manière que la rétine se trouve bien au point de concours des rayons réfractés. Or, lorsqu'on pratique l'examen à une distance supérieure à 4 mètres, deux cas seulement peuvent se présenter : ou bien le sujet est

emmétrope, ce qui dispense de toute correction, ou bien il est *amétrope* (*myope*, *hypermétrope* ou *astigmate*), et alors il suffit de corriger sa réfraction statique, pour le placer dans les mêmes conditions que l'emmétrope. Si au contraire, on opère à moins de 4 mètres, il peut devenir nécessaire, particulièrement chez les presbytes, non-seulement de corriger la réfraction, mais encore de suppléer à l'insuffisance du pouvoir d'accommodation, ce qui complique singulièrement les choses. C'est là, pour les médecins peu habitués aux déterminations optométriques, une cause de difficultés sérieuses et d'erreurs fréquentes; tantôt on met sur le compte d'une anomalie de la réfraction statique ou dynamique, ce qui est la conséquence d'un affaiblissement de l'acuité; tantôt, et c'est le cas le plus fréquent, on fait le contraire : on croit à une diminution de l'acuité, alors qu'on est simplement en présence d'un vice de réfraction.

Le seul moyen, pour les débutants, d'éviter ces causes d'erreur, c'est d'annihiler en quelque sorte le pouvoir réfringent de l'œil en faisant lire le sujet à travers une ouverture très étroite dite *sténopéique*. Une carte percée d'un trou d'épingle suffit pour cela. Quel que soit l'état de la réfraction statique ou dynamique, les cercles de diffusion qui se forment sur la rétine, deviennent alors assez petits pour ne pas troubler la vision : l'œil est transformé en une chambre noire à très petite ouverture donnant des images nettes à toutes distances. Mais ces images sont naturellement peu éclairées puisqu'il entre peu de lumière dans l'œil; aussi le chiffre trouvé pour la mesure de l'acuité est-il constamment trop faible. Néanmoins, cette méthode peut rendre des services, notamment lorsqu'il s'agit de suivre la marche de l'acuité chez un malade en traitement.

Une précaution essentielle, pour avoir des résultats comparables, est de se servir d'un trou sténopéique toujours de même diamètre. Une ouverture circulaire de 1 millimètre 1/2 est celle qui m'a paru la plus convenable. Avec un diamètre moindre, les images sont trop peu éclairées et le chiffre de l'acuité se trouve considérablement abaissé; avec un diamètre plus considérable, les cercles de diffusion deviennent assez

grands pour nuire à la netteté des images, ce qui abaisse également l'acuité.

Acuité sans correction. — Il résulte de ce qui précède, que la mesure de l'acuité *avec correction*, est toujours exprimée par un même chiffre chez le même sujet, quelle que soit la distance à laquelle se pratique l'examen. Mais il n'en est plus de même pour l'acuité *sans correction ;* cela est facile à comprendre. Un œil myope, par exemple, peut avoir une acuité normale pour la vision de près, et une acuité absolument mauvaise pour la vision de loin, à moins de faire usage d'un verre correcteur. En clinique, il n'est jamais question que de l'acuité avec correction, mais il peut devenir nécessaire, dans certains cas, de savoir quel est le chiffre de l'acuité, sans correction, pour une distance déterminée, soit que le sujet ne veuille pas faire usage de lunettes, soit que sa profession lui en interdise l'emploi (soldats, marins, employé des chemins de fer, etc.). Rien n'est plus facile ; il suffit de faire lire le sujet en le plaçant à la distance voulue. Au premier abord, une difficulté se présente; comment fera-t-on pour mesurer l'acuité à 100 mètres, par exemple?

Aucune salle ne serait assez grande. Mais on se rappellera qu'en matière d'acuité et de réfraction, une distance de 5 ou 6 mètres représente l'infini. Il est donc parfaitement inutile de pratiquer l'examen à une distance plus considérable. On peut être assuré que l'acuité se montrera à peu près la même à 6 mètres ou à 100 mètres.

Aussi deux déterminations suffisent-elles en général pour renseigner sur les aptitudes visuelles d'une personne qui *ne veut pas*, ou de par sa profession, *ne peut pas* porter lunettes; le premier examen doit être fait à une distance de 5 ou 6 mètres, qui représente la vision au loin; le second, à la distance qui correspond plus spécialement au travail de près (20 à 50 centimètres, suivant les sujets et la nature des occupations).

L'acuité sans correction est parfois si mauvaise, même avec de faibles degrés d'amétropie, que les sujets ne peuvent lire aucune des lettres des échelles ordinaires. Mais dans ce

cas, il est facile de construire soi-même des objets d'épreuve; le calcul ne présente aucune difficulté.

Le diamètre de l'objet qui, à une distance *d*, est vu sous un angle de 1' (unité de mesure) est à très peu de chose près la longueur de l'arc correspondant. Appelons *a* cet arc ; puisque la circonférence se divise en 21,600 minutes (360° × 60) on a :

$$a = \frac{d \times 2\,\pi}{21{,}600} = 0^{\,m}\,0003\,d, \text{ environ.}$$

Si $d = 1$ mètre, l'arc est égal à *3 dixièmes de millimètre*, ce qui est l'épaisseur des *pleins* dans les plus petits caractères typographiques qui peuvent être lus à cette distance, par un œil d'acuité normale. Si $d = 100$ mètres, $a = 3$ centimètres. Par conséquent, si l'on dispose des bandes noires sur fond blanc, de 3 centimètres, séparées par des intervalles de même largeur, et si l'œil examiné est obligé de se rapprocher jusqu'à 5 mètres, pour distinguer ces bandes l'une de l'autre, en un mot pour les *compter*, on en concluera que l'acuité est égale à 5/100 = 1/20.

Dans nombre de cas, l'acuité est si mauvaise, par suite de maladies de l'œil ou des centres nerveux, qu'il n'y a plus aucun intérêt à corriger les anomalies de la réfraction. On dit alors qu'il y a *amblyopie*. L'amblyopie est dite *simple*, lorsqu'il est encore possible de déterminer à l'aide des échelles, le chiffre de l'acuité ; elle est dite *amaurotique*, lorsque la perception des gros caractères de l'échelle est impossible, à quelque distance que ce soit.

Il peut être utile cependant, d'avoir une évaluation approximative de l'acuité, si mauvaise que soit cette dernière, ne fût-ce que pour apprécier l'influence d'un traitement, délivrer un certificat, etc. Pour cela, l'examinateur allant se placer à quelques mètres de distance, et tenant une main, les doigts écartés, à la hauteur des yeux du malade, lui dira de fixer son attention sur cet objet d'épreuve, et se rapprochera lentement, jusqu'à ce que le sujet puisse reconnaître les doigts et enfin les compter,

La largeur des doigts est à peu près celle des traits qui composent la plus grosse lettre de l'échelle de Snellen (n° 60); donc, si l'observateur doit s'avancer jusqu'à 2 mètres du malade, pour que ce dernier puisse compter les doigts, c'est que l'acuité est seulement égale à 2/60 = 1/30. S'il fallait se rapprocher à 60 centimètres, elle ne serait plus que de 0,6/60 = 1/100; à 30 centimètres, de 1/200. Au-delà, les évaluations deviennent fort incertaines.

Un œil d'acuité normale voit la main se mouvoir sur un fond sombre (un vêtement noir, par exemple), à 300 mètres de distance, environ. Si l'examinateur est obligé de se placer à 1 mètre pour qu'un malade puisse voir le mouvement de va-et-vient de la main, c'est que l'acuité est réduite à 1/300.

TUMEURS CONGÉNITALES

Des globes oculaires. Persistance de l'artère hyaloïde chez le même malade (1).

Messieurs,

La malade que je vous présente, grande, pâle, d'apparence un peu lymphatique, est âgée de vingt-huit ans ; elle exerce la profession de couturière ; sa santé générale a toujours été bonne. Ses parents, ses frères et sœurs, au nombre de six, ne présentent aucun vice de conformation.

Les tumeurs dont je vais vous entretenir, n'ont jamais causé de souffrance proprement dite, mais seulement une certaine gêne des mouvements du globe oculaire et des paupières. Dans les dernières années et surtout en été, cette gêne était assez prononcée pour empêcher la malade de se livrer à son travail de couture.

L'existence de ces tumeurs a été constatée sur les deux yeux, au moment de la naissance ; elles se réduisaient alors à de petites taches opaques, à cheval sur la cornée et la sclérotique, au côté interne de l'œil. Peu à peu, ces taches se sont étendues, sont devenues plus saillantes et ont fini par

(1) Communication à la Société d'anatomie et de physiologie de Bordeaux (séance du 28 juin 1881).

constituer surtout à gauche, de véritables tumeurs surajoutées au globe oculaire. Leur développement a été régulier et progressif jusqu'à l'âge de quinze ans, époque à laquelle les règles sont apparues ; depuis lors, état absolument stationnaire. La vision de l'œil gauche a toujours été mauvaise.

Vers l'âge de dix ans, un chirurgien a tenté de détruire ces tumeurs, par des cautérisations au nitrate d'argent. Cette tentative a échoué.

La malade est entrée à la Clinique le 4 juin. Voici quel était à ce moment l'état des yeux.

Œil droit. — A la partie interne du diamètre tranverse, à cheval sur la cornée et la sclérotique, se voit une sorte de petite verrue d'un blanc opaque, ayant à peine le diamètre d'une lentille. L'aspect est celui des petites tumeurs *dermoïdes* de la conjonctive, dont la description se trouve dans tous les auteurs classiques.

Cette production est circonscrite dans sa moitié externe, par un croissant blanchâtre situé dans la cornée, et comparable à un petit arc sénile; un pont de tissu sain, de 1 millimètre environ, sépare les deux taches.

Du même côté et au-dessus, se voit une seconde tumeur indépendante de la première, d'aspect bien différent, et qui occupe en largeur tout le quart supéro-interne du globe. Elle se présente sous la forme d'une voussure régulière à surface lisse, qui commence à 1 centimètre en arrière de la cornée et s'élève en pente douce, de manière à faire une saillie d'environ 3 millimètres, vers l'équateur de l'œil ; cette voussure se continue dans l'orbite, sans qu'il soit possible de dire où elle s'arrête. L'aspect est absolument celui des tumeurs dites *lipomateuses* de la conjonctive, bien qu'en réalité, la muqueuse ne prenne aucune part à la constitution de ces tumeurs, qui semblent être plutôt une émanation du tissu graisseux rétrobulbaire.

La consistance est celle des lipomes ; la conjonctive à ce niveau est mobile, parfaitement lisse, et ne diffère de celle des parties voisines que par une vascularisation plus pro-

noncée. La tumeur évidemment sous-conjonctivale, semble faire corps avec la sclérotique.

L'examen ophtalmoscopique ne montre rien de particulier dans le fond de l'œil. La réfraction est à peu près normale; mais bien que la malade trouve sa vision bonne, de ce côté, on trouve que l'acuité visuelle est réduite à 1/2. Il est probable qu'elle n'a jamais été meilleure. Champ visuel normal.

Œil gauche. — Les trois taches ou tumeurs présentées par l'œil droit, se retrouvent à gauche, et dans une situation à peu près symétrique; mais leur développement, surtout pour les tumeurs dermoïdes, est beaucoup plus considérable. La plus petite de ces productions se trouve à l'extrémité interne du diamètre transverse, à cheval sur la cornée et la sclérotique; son diamètre est celui d'une grosse lentille; sa hauteur, de 3 millimètres environ; sa surface, gris-jaunâtre, est rugueuse et vascularisée.

Un peu au-dessus, est implantée une seconde tumeur très nettement circonscrite, également à cheval sur la cornée et la sclérotique; son volume est celui d'une noisette. Elle fait une saillie de 8 millimètres environ, et soulève fortement la paupière supérieure dont elle gêne les mouvements. La conjonctive, mobile à sa surface est finement vascularisée; elle présente çà et là un piqueté rougeâtre et un grand nombre de petites sinuosités. En saisissant la tumeur entre les doigts, on constate nettement qu'elle adhère au tissu scléro-cornéen.

Enfin, au-dessus de cette tumeur, s'en trouve une troisième en forme de voussure bulbaire absolument semblable par son aspect et sa direction, à la tumeur lipomateuse de l'autre œil, mais beaucoup plus saillante; sa proéminence est de 6 millimètres environ vers la région équatoriale; elle va également se perdre dans l'orbite. La conjonctive, saine d'ailleurs, est beaucoup plus vascularisée que sur les parties voisines; elle présente sa laxité habituelle.

Cet œil présente encore certaines particularités intéressantes. La pupille, notablement rétrécie, est atirée en haut (*ectopie*); son bord supérieur est caché par la plus grosse des tumeurs dermoïdes.

Pour peu que la malade porte la tête en arrière, on constate l'existence, à la partie supérieure du champ pupillaire d'une bandelette transversale, d'un blanc nacré, de 1 à 2 millimètres de hauteur, qui ne peut être qu'un prolongement de la tumeur à l'intérieur du globe, entre l'iris et le cristallin. La pupille se dilate peu sous l'influence de l'atropine, et l'éclairage oblique n'apprend rien de plus que l'examen direct.

L'éclairage ophtalmoscopique, aussi loin que la vue peut s'étendre vers la région antérieure et supérieure de l'œil, ne montre aucun prolongement de la tumeur dans le corps vitré ; la rétine et la choroïde ont partout leur aspect normal. En résumé, seule, la tumeur dermoïde la plus volumineuse envoie un prolongement dans l'intérieur du globe, entre l'iris et le cristallin ; la tumeur lipomateuse paraît être simplement sus-scléroticale.

Mais, à défaut de tumeur, le corps vitré présente une anomalie extrêmement curieuse, en raison surtout de sa coexistence avec les autres malformations que je viens de signaler. Du centre même de la papille optique, dont l'aspect général ne présente rien de particulier, part un cordon opaque qui traverse le corps vitré en droite ligne, d'arrière en avant, pour aboutir au pôle postérieur du cristallin en s'évasant légèrement. Pour bien voir ce cordon dans toute son étendue, il est nécessaire d'examiner l'œil un peu obliquement ; si au contraire la malade fixe l'oreille gauche de l'observateur, de manière à présenter directement la papille, le cordon, vu de face, apparaît comme une tache noire dans le corps vitré. Pendant les mouvements imprimés à l'œil, ce tractus reste immobile.

On est évidemment en présence d'une *artère hyaloïde persistante*. L'aspect est à très peu de chose près celui de l'artère hyaloïde figurée dans le *Traité des maladies des yeux* de Wecker (2me édition, tome II, p. 290, fig. 49).

Comme dans le cas de M. de Wecker, l'artère, chez notre malade, semble augmenter légèrement de volume en avançant vers le cristallin ; mais c'est là certainement une illusion d'optique tenant à ce que le grossissement ophtalmos-

copique est d'autant plus considérable que l'on se rapproche davantage du système dioptrique.

L'acuité visuelle de cet œil est fort affaiblie; elle est seulement de 1/15. La réfraction et l'accommodation sont normales. Le champ visuel, mesuré à l'aide de mon périmètre, se trouve notablement rétréci en haut et en dedans, comme le montrent les chiffres suivants :

Directement en haut. . .	25°	au lieu de	50	sur l'autre œil.
En haut et en dedans . .	35°	—	55	—
En dedans	45°	—	60	—
En dedans et en bas. . .	45°	—	60	—

La forme de ce rétrécissement montre qu'il reconnaît pour cause la présence des tumeurs dermoïdes qui empiètent sur le bord supérieur et interne de la cornée, arrêtant par là même au passage les rayons lumineux.

La malade habite l'île de Ré ; elle est venue à Bordeaux uniquement pour s'y faire opérer et nous a prié instamment de la débarrasser tout au moins de la plus volumineuse des tumeurs. Indépendamment de ce que cette sorte d'excroissance a de disgracieux, elle entrave les mouvements des paupières et détermine parfois une gêne pénible, surtout en été, à tel point que tout travail de couture devient impossible pendant un certain temps.

Avant d'enlever la tumeur principale, j'ai cru agir prudemment en opérant d'abord la petite verrue située au-dessous, de manière à me renseigner sur la façon dont l'œil supporterait le traumatisme. On a publié, en effet, des observations de tumeurs analogues dont l'excision a été suivie de la perte de l'œil opéré et même de la perte de l'autre œil, par suite d'ophtalmie sympathique.

Cette première opération n'a présenté rien de particulier. La malade, très nerveuse, fort impressionnable, a voulu absolument être chloroformée. La petite tumeur, saisie avec des pinces à griffes, a été sectionnée au ras de la cornée et de la sclérotique avec lesquelles elle faisait corps. Les tissus divisés étaient denses, résistants, d'apparence fibreuse. Pan-

sement ouaté ; aucun accident consécutif ; la plaie suppure à peine, se recouvre bientôt de petits bourgeons charnus et marche rapidement vers la guérison.

Huit jours après, j'ai enlevé la tumeur principale. Après l'avoir circonscrite à sa base par une section circulaire intéressant toute l'épaisseur de la conjonctive, et pendant qu'un aide attirait à lui la tumeur à l'aide d'une érigne, je l'ai détachée de sa base d'implantation à petits coups de ciseaux, en m'efforçant de ménager le plus possible la cornée et la sclérotique, et d'éviter une perforation de la coque oculaire.

L'opération a pu être menée à bonne fin sans autre incident qu'une hémorrhagie assez abondante fournie par une artériole de la région ciliaire ; un tamponnement de quelques minutes n'ayant pas suffi, j'ai dû pratiquer une ligature.

Comme pour la première tumeur, la section a porté sur un tissu extrêmement dense, de consistance presque cartilagineuse. La surface de la plaie offrait un aspect grisâtre, tendineux.

La partie supérieure de cette tumeur se continuait, comme je l'ai dit, avec la masse lipomateuse qui s'enfonce dans l'orbite et dont vous pouvez constater l'existence en priant la malade de regarder en bas. J'ai dû forcément respecter cette dernière tumeur ; il sera intéressant, sur les coupes examinées au microscope, d'observer quelle est la structure histologique de la partie excisée, au point de transition.

Cette opération, pas plus que la première, n'a été suivie d'aucun accident, bien que la cornée et la sclérotique aient été intéressées dans une assez grande étendue. Pansement simple; instillation, matin et soir, d'une goutte de collyre d'atropine à 5 centigr. pour 10 grammes.

Dès le premier jour, la malade dit se trouver soulagée, en ce sens que les mouvements des paupières sont devenus parfaitement libres.

Une légère suppuration s'établit à la surface de la plaie qui ne tarde pas à se revêtir de bourgeons charnus. A partir du sixième jour, ces bourgeons, qui semblent prendre un certain développement, sont touchés de temps à autre avec

le crayon de nitrate d'argent. Aujourd'hui, dix jours après l'opération, tout semble être rentré dans l'ordre; la surface de la plaie est à peu près de niveau avec les parties voisines de la cornée et de la sclérotique, et il semble peu probable, en raison surtout de la nature congénitale des tumeurs, qu'une récidive soit à craindre.

Aucune opération n'a été pratiquée sur l'œil droit, en raison du très petit volume de la tumeur dermoïde et de son état absolument stationnaire depuis dix ans.

Je n'ai pas jugé à propos de toucher aux tumeurs lipomateuses; elles ne causent aucune gêne et ne deviennent apparentes que lorsque la malade regarde fortement en bas. D'ailleurs, il eût été impossible d'en poursuivre l'ablation jusque dans l'orbite.

Une remarque à propos de ces lipomes. Au lieu d'avoir pour siège l'espace compris entre les muscles droit supérieur et droit externe, comme dans les cas relevés par de Grœfe, les tumeurs occupent, chez notre malade, l'espace compris entre le droit supérieur et le droit interne.

Quelle est la nature de ces diverses productions? Me basant sur leurs caractères macroscopiques, j'ai qualifié les unes de tumeurs *dermoïdes*, les autres de tumeurs *lipomateuses*. Je n'oserais cependant pas être trop affirmatif; avant de conclure, il est indispensable de procéder à l'examen histologique des parties excisées, ce qui sera fait dans quelques jours.

Mais la malade va bientôt quitter Bordeaux et j'ai tenu à vous la présenter.

Les cas de ce genre sont extrêmement rares. Peut-être même est-ce un fait unique dans la science, que la coexistence, chez le même sujet et sur le même œil, de tumeurs congénitales les unes dermoïdes, les autres lipomateuses, avec ectopie pupillaire et persistance de la membrane hyaloïde.

Il est inutile d'insister sur l'importance de cette observation au point de vue de l'embryogénie de l'œil et de l'histoire des vices de conformation de cet organe.

CONGRÈS NATIONAL DE BORDEAUX

Pour l'amélioration du sort des Sourds-Muets

EXAMEN DES YEUX

DES

DEUX CENTS SOURDES-MUETTES

DE L'INSTITUTION NATIONALE DE BORDEAUX

Mes recherches ont eu pour objet la mesure de la puissance visuelle, sous le rapport de la *portée* et de la *finesse* de la vue, et l'examen des yeux au point de vue des lésions anatomiques qu'ils pouvaient présenter.

Les affections aiguës se sont montrées excessivement rares, ce que je savais déjà. C'est à peine si au cours de mon examen, j'ai eu à noter quelques cas de conjonctivite légère, ou de kératite superficielle. Aussi, n'ai-je qu'assez rarement l'occasion d'exercer mes fonctions de médecin-oculiste de l'Institution.

Il est même surprenant que chez des enfants, dont un grand nombre ont souffert de privations pendant leur enfance, dont beaucoup ont des antécédents héréditaires mauvais et une constitution qui laisse à désirer, il est surprenant, dis-je, que les ophtalmies lymphatiques et scrofuleuses ne soient pas plus fréquentes. C'est un fait digne de remarque que sur cent et quelques lésions oculaires observées, je n'ai pas noté une seule fois cette forme de conjonctivite dite *granu-*

leuse, qui est, par excellence, l'ophtalmie de la scrofule et de la misère, alors que dans mon service de l'hôpital Saint-André, la proportion atteint le chiffre de 10 à 11 p. 100.

Cette absence presque complète de maladies d'yeux aiguës ou endémiques tient, il est à peine besoin de le dire, aux conditions hygiéniques excellentes, sous tous les rapports, dans lesquelles se trouvent placées nos pensionnaires et aux soins éclairés dont elles sont l'objet.

Sur les deux cinquièmes des enfants soumis à mon examen, j'ai noté des lésions oculaires ou des défectuosités de la vue ; mais je me hâte de dire qu'à de très rares exceptions près, il s'agit d'affections anciennes datant de la première enfance, ou même congénitales. Un assez grand nombre ont, comme on le verra, une origine commune avec la surdité. En réalité, il s'agit moins de maladies proprement dites que d'infirmités acquises ou de *tares*. Quelques-unes de ces affections progresseront malheureusement, et il est bien triste de penser qu'inévitablement, fatalement, celles de nos malheureuses élèves qui sont atteintes de *rétinite pigmentaire*, verront leur vue s'affaiblir peu à peu.

J'ai classé de la façon suivante les lésions anatomiques ou fonctionnelles que j'ai constatées :

I. — Troubles fonctionnels.

Hypermétropie avec ou sans astigmatisme. . . .	24 cas.
Myopie —	15 »
Strabisme interne	8 »
Strabisme externe	7 »

II. — Lésions anatomiques.

Névrites, atrophie des nerfs optiques.	17 cas.
Rétinites pigmentaires	17 »
Choroïdites, trouble du corps vitré.	8 »
Cataractes.	3 »
Iritis chroniques	2 »
Taies de la cornée	7 »
Blépharites chroniques.	3 »
Maladies des voies lacrymales.	3 »
Total.	104 cas.

En réalité, il n'y a guère que 75 enfants chez lesquels la vision soit défectueuse ; mais un certain nombre d'entre elles figurent dans cette statistique pour des affections diverses ; par exemple, plusieurs myopes sont comptées deux fois, parce-qu'elles sont en même temps atteintes de choroïdite ; nombre d'hypermétropes sont en même temps strabiques, etc.

Sur ces 75 enfants, les deux tiers environ ont les *deux* yeux plus ou moins mauvais, ce qui, sur un chiffre total de 200, donne la proportion énorme de 25 p. 100. Comme on le verra par la suite, la plupart de ces cas se rapportent à des affections anciennes de la rétine ou du nerf optique, ou bien à ce vice de conformation du globe oculaire, connu sous le nom d'*astigmatisme*.

Je crains d'entrer dans des considérations techniques qui pourraient sembler à MM. les Membres du Congrès, un peu trop spéciales; je dois dire cependant quelques mots de chacune des affections mentionnées dans ma statistique, sans quoi ce travail manquerait absolument de clarté.

Anomalies fonctionnelles. — L'*hypermétropie*, la plus fréquente de ces anomalies, consiste dans une insuffisance du pouvoir réfringent de l'œil, ou, plus exactement, dans une disproportion entre les dimensions du globe oculaire, et la puissance de l'appareil optique. Les personnes qui présentent ce vice de conformation, ont beaucoup plus de peine que les autres à obtenir sur la rétine une image nette des objets extérieurs et, par suite, à voir distinctement, surtout pendant la vision de près. Elles sont obligées de faire des efforts d'*accommodation* d'autant plus considérables que l'hypermétropie est plus élevée ; de là une fatigue particulière de la vue connue sous le nom d'*asthénopie accommodative*, qui se manifeste surtout pendant la lecture, ou lorsque les yeux s'appliquent à des travaux relativement délicats, comme la broderie, la couture, etc.

L'hypermétropie est généralement considérée dans le public et même par les opticiens, comme une presbytie précoce ou exagérée ; cela est d'ailleurs sans grand inconvénient, puisque les mêmes verres sont applicables, avec cette différence

toutefois, que les verres donnés aux hypermétropes doivent être plus forts que ceux donnés aux presbytes, de manière à compenser à la fois le déficit de la réfraction et la perte du pouvoir d'accommodation, ou *presbytie*, qui résulte des progrès de l'âge.

En général, pendant l'enfance, les hypermétropes peuvent se passer de lunettes; ils arrivent à corriger dans une certaine mesure, par un effort d'accommodation, ce que leur vue a de défectueux; mais si l'anomalie atteint un degré élevé, la compensation ne peut se faire, ou ne se soutient que péniblement, et le port des lunettes devient absolument nécessaire, sinon pour la vision au loin, du moins pour le travail de près.

L'hypermétropie dans ses degrés élevés, peut être considérée comme le résultat d'un arrêt de développement du globe oculaire. Aussi, en pareil cas, la vue laisse-t-elle le plus souvent à désirer. Je n'ai pas compris, dans ma statistique, les cas légers ne nécessitant pas l'emploi des lunettes, et ne s'accompagnant pas d'une diminution notable de l'acuité visuelle.

La *myopie* est juste l'inverse de l'hypermétropie : excès de pouvoir réfringent, ou, plus exactement, disproportion entre la puissance de l'appareil optique et les dimensions du globe devenu trop volumineux. Aussi, beaucoup de myopes ont-ils les yeux saillants et à fleur de tête, contrairement aux hypermétropes, dont les yeux paraissent petits et enfoncés dans l'orbite.

De même que l'hypermétropie, la myopie est un état souvent héréditaire. Il présente ce côté fâcheux, qu'au lieu de rester stationnaire, il tend le plus souvent à progresser, surtout pendant la période des études scolaires; le nombre de ceux qui voient, avec le temps, diminuer leur myopie est assez rare, quoi qu'on en dise, encore cette diminution est-elle plus apparente que réelle. Trop souvent, c'est le contraire qui se produit; la myopie prend la forme dite *progressive* et l'on voit survenir des désordres du fond de l'œil assez graves pour amener la cécité. Dans un travail récemment publié et basé sur un grand nombre d'observations,

j'ai établi que sur cent aveugles, six l'étaient par suite de moypie (1).

Je n'ai constaté une myopie très élevée et des désordres sérieux que sur un petit nombre d'enfants. Le chiffre des myopes est, du reste, peu élevé : 15 sur 200, ce qui donne une proportion de 8 p. 100 environ, relativement faible, eu égard à ce que l'on observe dans la plupart des établissements scolaires. Cela tient en partie, à ce que nos sourdes-muettes se trouvent placées, au point de vue de l'éclairage, dans des conditions bien meilleures que les élèves de la plupart des écoles ; cela tient encore, vraisemblablement, à la nature de l'enseignement, qui, pour une bonne partie, se fait au tableau, c'est-à-dire à une distance relativement grande. Or, tous les auteurs sont unanimes à reconnaître que le développement de la myopie est surtout le fait des efforts de visions prolongés, à courte distance et à un mauvais éclairage ; aussi n'est-il presque pas de bibliothécaire qui ne soit myope.

En somme, la myopie et l'hypermétropie, à un degré assez prononcé pour amener un affaiblissement notable de la vision, malgré l'emploi des lunettes, ne paraissent pas plus fréquentes chez nos pensionnaires, que chez le commun des enfants du même âge ; mais elles présentent cela de particulier qu'elles se compliquent, dans une proportion exceptionnelle, de cette autre anomalie connue sous le nom d'*astigmatisme*, et qui consiste dans une déformation particulière, une véritable asymétrie du globe de l'œil, qu'accompagne le plus souvent une asymétrie correspondante de la face et du crâne, par suite de phénomènes pathologiques de la vie intra-utérine ou de la première enfance, ayant déterminé un arrêt de développement d'une moitié du cerveau.

Au lieu d'être à peu près sphérique, comme l'œil à l'état normal, l'œil astigmate présente une surface ellipsoïdale plus ou moins régulière, de telle sorte que le globe semble

(1) Clinique ophtalmologique de la Faculté de médecine de Bordeaux, p. 10.

légèrement aplati suivant un de ses diamètres : il en résulte que les rayons lumineux qui arrivent à l'œil, au lieu d'être réfractés régulièrement, comme à travers les lentilles de nos cabinets de physique, sont déviés d'une façon différente, suivant les différents points de la cornée par lesquels ils pénètrent. Il se peut, par exemple, qu'un œil soit myope suivant son méridien vertical, et hypermétrope suivant le méridien horizontal. Les images qui vont se former sur la rétine sont donc toujours plus ou moins diffuses, et la vision défectueuse.

Les verres correcteurs ordinaires, à surfaces sphériques, sont impuissants à corriger cette anomalie. Les verres dits *cylindriques*, c'est-à-dire dont la courbure appartient à une surface de cylindre, peuvent seuls rendre la vision nette, encore faut-il pour cela que l'œil affecte une forme ellipsoïdale régulière. Si l'astigmatisme est irrégulier aucun verre n'améliore la vision.

La mesure de l'astigmatisme est une opération délicate et qui, chez les adultes intelligents, demande un temps parfois considérable. Chez les jeunes enfants, les illettrés, et les personnes dont l'intelligence est par trop au-dessous de la moyenne, il faut absolument renoncer à ce genre de recherches.

A l'Institution des Sourdes-Muettes, j'ai rencontré des obstacles à peu près insurmontables. La difficulté de bien faire comprendre à ces enfants ce dont il s'agit et ce que l'on attend d'elles, l'impossibilité presque absolue, pour les plus jeunes, de traduire leurs sensations, ne m'auraient pas permis d'établir cette année une statistique tant soit peu sérieuse. Je ne désespère pas cependant, à mesure que les élèves avanceront en âge, de pouvoir faire à l'avenir, un certain nombre de déterminations précises qui me permettront d'étudier avec soin un vice de conformation d'autant plus intéressant chez les sourds-muets, qu'il paraît, pour beaucoup d'entre eux, avoir une origine commune avec la surdité.

Pour le moment, j'ai dû me borner à constater simplement l'existence de l'astigmatisme ; j'en ai compté 22 cas con-

fondus dans ma statistique avec la myopie, ou avec l'hypermétropie, suivant qu'il y avait prédominance de l'un ou de 'autre de ces états. Je ne parle bien entendu, que des cas d'astigmatisme assez élevés pour amener une diminution notable de l'acuité visuelle, car on sait que, d'une façon absolue, l'œil n'est pas parfaitement sphérique, et que l'astigmatisme à un degré léger, est presque la règle.

Nos astigmates sourdes-muettes présentent au plus haut degré, pour la plupart, cette déformation, cette asymétrie de la face et du crâne, sur laquelle j'ai appelé votre attention. Les nommées L..., P..., M..., pourraient vous être présentées comme types.

Les cas d'*anisométropie*, c'est-à-dire de différence de réfraction entre les deux yeux, par exemple un œil normal et l'autre myope, n'ont offert ni dans leur manière d'être, ni dans leur fréquence, rien de particulier qui méritât d'être signalé.

Je puis en dire autant des cas de strabisme.

II. — *Lésions anatomiques.* — Elles peuvent être divisées en deux groupes bien distincts, suivant qu'il s'agit de lésions vulgaires, comme on peut en observer chez tout le monde, ou, au contraire, suivant que je me suis trouvé en présence d'états morbides, paraissant avoir, au point de vue étiologique, quelque lien de parenté avec la surdité.

Dans le premier groupe, je rangerai les *taies*, les affections des paupières et des voies lacrymales, quelques cataractes, suite d'opthalmies anciennes. Le nombre en est, d'ailleurs, peu considérable.

Je n'ai pas noté un seul cas de cataracte congénitale.

Les affections du fond de l'œil, au contraire, sont extrêmement fréquentes : traces de névrites anciennes, atrophie plus ou moins avancée des nerfs optiques, rétinites pigmentaires, sont au nombre de 23, ce qui donne la proportion élevée de 22 p. 100 sur l'ensemble des affections oculaires, alors que dans mon service d'hôpital, ces mêmes lésions atteignent à peine la proportion de 2 à

3 p. 100, encore faut-il ajouter qu'elles sont infiniment rares chez les enfants et s'observent surtout chez les vieillards.

Cette fréquence extrême des affections profondes du globe chez les sourds-muets, trouve son explication naturelle dans les rapports qui unissent l'œil aux centres nerveux, rapports si intimes qu'on peut, à la rigueur, considérer le nerf optique et la rétine comme un prolongement du cerveau. Il n'y a donc rien de surprenant à ce que les maladies de la substance cérébrale ou de ses enveloppes, et en particulier les méningites, si fréquemment constatées dans les antécédents pathologiques des sourds-muets, aient leur retentissement sur l'appareil de la vision.

Pour m'édifier à ce sujet, j'ai prié M. le Directeur de l'Institution de vouloir bien me donner connaissance des notes qu'il possède sur chaque pensionnaire, et je dois à son extrême obligeance de pouvoir appuyer sur des chiffres, certains faits qui me paraissent du plus haut intérêt.

Les 22 cas dont il vient d'être question se décomposent ainsi : névrites ou atrophie des nerfs optiques, 16 cas; rétinites pigmentaires, 7 cas.

Au point de vue étiologique, les deux groupes présentent des différences radicales; c'est ainsi que, pour les lésions du nerf optique, je trouve indiqué dans les renseignements fournis par l'Administration, comme cause de la surdité :

Dans 8 cas, des *fièvres typhoïdes* (de 18 mois à 4 ans);
Dans 3 cas, des *convulsions* (de 18 mois à 2 ans);
Dans 3 cas, des *méningites* (de 13 mois à 2 ans 1/2);
Dans 1 cas, un *refroidissement* (20 mois);
Dans 1 cas, la *dentition* (16 mois).

Il est extrêmement probable que l'inflammation et l'atrophie du nerf optique datent de la même époque que la surdité. Mais je ferai remarquer que les dénominations dont je viens de me servir et que j'ai reproduites textuellement, d'après les données administratives, sont certainement impropres ou tout au moins incomplètes.

Tous les médecins savent que la fièvre typhoïde est excessivement rare pendant la première enfance; d'autre part,

il est parfois extrêmement difficile, chez les jeunes enfants, d'établir le diagnostic différentiel d'une méningite et d'une fièvre typhoïde. Pour moi, il n'est pas douteux, qu'en réalité, on a eu affaire constamment, ou à peu près, à des méningites ou à des méningo-encéphalites. On peut en dire autant des accidents classés sous la rubrique : *convulsions*, *dentition*, *refroidissement*.

Tout autre est l'étiologie des rétinites pigmentaires. Chaque cas mérite une mention spéciale.

N° 1. — Sourde de naissance. Pas de consanguinité chez les parents ; pigmentation très accusée ; acuité visuelle réduite à 1/6.

N° 2. — Sourde de naissance. Pas de consanguinité chez les parents ; pigmentation caractéristique , acuité visuelle réduite à 1/2.

N° 3. — Sourde de naissance. Pas de consanguinité chez les parents ; signes fonctionnels de la rétinite pigmentaire ; pigmentation douteuse ; acuité visuelle réduite à 1/6.

N° 4. — Sourde de naissance. Parents cousins germains ; pigmentation très fine ; acuité visuelle réduite à 1/4.

N° 5. — Sourde de naissance. Pas de consanguinité chez les parents ; pigmentation encore peu accusée ; acuité visuelle réduite à 1/3. Déformation de la colonne vertébrale.

N° 6. -- Sourde de naissance. Père et mère cousins germains, ainsi que les aïeuls, bisaïeuls et bisaïeules paternels. Cas douteux au point de vue de la pigmentation. Acuité visuelle réduite à 1/10. Strabisme externe.

N° 7. — Sourde de naissance. —Parents cousins germains; pigmentation caractéristique; acuité visuelle réduite à 1/10. Strabisme interne.

Dans aucun cas, chose singulière, on ne note de maladies pendant la première enfance, contrairement à ce qui a lieu pour les névrites ou atrophies proprement dites. Autre caractère différentiel non moins important : dans la rétinite pigmentaire : *surdité de naissance*, *constamment;* dans les lésions du nerf optique seul, la surdité au contraire, n'est apparue qu'*après la naissance*.

On remarquera de plus, la fréquence relative de la consanguinité, chez les malades atteintes de rétinite : 3 fois sur 7. La proportion est d'autant plus élevée que sur les 200 élèves de l'Institution, ou compte seulement 14 cas de ce genre.

Ces chiffres sont trop peu nombreux pour permettre de formuler des conclusions, sans quoi on pourrait dire que « sur *cinq* sourds-muets issus de mariages consanguins, on en compte *un* atteint de rétinite pigmentaire. »

Ces faits méritent de fixer l'attention ; ils tendraient à confirmer l'opinion émise par des ophtalmologistes distingués, mais combattue par d'autres, que la rétinite pigmentaire reconnaît fréquemment pour cause la consanguinité des parents. Mais je dois dire que cette influence me semble fort contestable ailleurs que chez les sourds-muets. Chez le plus grand nombre des malades qui se présentent à ma consultation, à l'hôpital ou dans mon cabinet, le père et la mère n'ont aucun lieu de parenté.

Je me suis arrêté un peu longuement sur une affection de l'œil, en somme assez rare, et dont le nom même est peu connu. Quelques-uns de mes auditeurs se demandent peut-être quelle est cette maladie, et quel intérêt exceptionnel justifie les détails dans lesquels je viens d'entrer. Permettez-moi de vous résumer l'histoire si singulière de la rétinite pigmentaire. C'est par là que je terminerai.

Chacun sait que le nerf optique, dès son entrée dans l'œil, s'épanouit en une membrane transparente qui tapisse la cavité oculaire. Cette membrane nerveuse est l'écran sensible sur lequel va se peindre l'image des objets extérieurs. Dès que la rétine est altérée dans sa structure si délicate, on voit survenir des troubles de la vision. Les inflammations de cette membrane ont reçu le nom générique de *rétinites;* il en existe de nombreuses variétés dont la plus curieuse est certainement la rétinite *pigmentaire;* c'est aussi, malheureusement, la plus redoutable.

La maladie débute d'une façon insidieuse et attire rarement l'attention avant l'âge de dix à douze ans; elle progresse fatalement, sans que rien puisse s'opposer à sa marche, et se termine généralement par la cécité, vers l'âge de quarante-cinq à cinquante ans.

Les symptômes fonctionnels sont des plus caractéristiques. En même temps que la vision directe s'affaiblit, le champ visuel, c'est-à-dire la portion de l'espace que nous pouvons embrasser du regard, se rétrécit peu à peu d'une façon concentrique, et, chose bizarre, on constate à une certaine période de l'affection, que des malades pouvant encore déchiffrer de très petits caractères, ne voient presque rien en dehors du point de fixation ; aussi sont-ils extrêmement gênés pour s'orienter dans la rue, ne voyant à peu près rien de ce qui se passe à leurs côtés.

Il est un autre symptôme, plus frappant peut-être, dont se plaignent vivement ces malades, et qui, le plus souvent, attire tout d'abord leur attention. A partir du moment où le jour baisse, et généralement au coucher du soleil, la vision devient si mauvaise, qu'ils ne peuvent plus se conduire seuls, et l'on voit des ouvriers, par exemple, encore en état d'exercer leur profession, être obligés de se faire reconduire le soir à leur domicile. Cet état a reçu le nom d'*héméralopie*.

Les caractères anatomiques de la rétinite pigmentaire, ne sont pas moins singuliers. La membrane nerveuse se couvre d'une multitude de petites taches noires, de forme étoilée, s'anastomosant les unes avec les autres par des prolongements déliés, et se groupant de préférence au voisinage des artères et des veines. Ces taches apparaissent d'abord dans la région équatoriale du globe oculaire, où elles passent longtemps inaperçues, et gagnent peu à peu la région centrale de la rétine, rétrécissant sans cesse le champ visuel. Ces taches pigmentaires peuvent faire défaut pendant les premières années de la vie, alors que déjà les signes fonctionnels de la rétinite ne laissent plus le moindre doute sur la nature de la maladie.

Peu à peu les éléments nerveux de la rétine, comprimés par la prolifération du tissu conjonctif, s'atrophient, de même que le nerf optique, et la vue s'affaiblit progressivement, sans aucune souffrance pour le malade, jusqu'à ce qu'enfin la cécité soit complète.

CONCLUSIONS

Les ophtalmies externes, aiguës ou endémiques, se sont montrées relativement rares. Parmi celles qui frappent de préférence les enfants, quelques conjonctivites folliculaires, quelques kératites, d'ailleurs bénignes, méritent seules d'être signalées. L'ophtalmie granuleuse proprement dite fait absolument défaut.

Mais les deux cinquièmes des sourdes-muettes ont présenté des troubles fonctionnels de l'appareil de la vision, ou des lésions oculaires chroniques, qui, à de rares exceptions près, datent de la première enfance ou de la vie intra-utérine.

Chez un quart (environ 50 sur 200), la vision des deux yeux est défectueuse.

Parmi les anomalies de la réfraction, l'astigmatisme, avec asymétrie prononcée de la face et du crâne, est la seule qui se soit montrée plus fréquente que chez les autres enfants du même âge. Il est probable que, dans un certain nombre de cas, ce vice de conformation du globe oculaire a une origine commune avec la surdité.

Les maladies du nerf optique et des membranes profondes tiennent le premier rang par leur fréquence.

L'atrophie plus ou moins complète du nerf, avec ou sans traces de névrite ancienne, s'est montrée dans 17 cas (8 p. 100).

La rétine pigmentaire, avec ou sans atrophie du nerf optique, dans 7 cas (3 1/2 p. 100) proportion énorme en égard à ce que l'on observe dans la pratique ordinaire.

Chose curieuse, *dans tous les cas de rétinite pigmentaire : surdité de naissance.* Consanguinité des parents : 3 fois sur 7.

Dans l'atrophie des nerfs optiques, sans rétinite pigmentaire, la surdité n'est apparue, au contraire, qu'après la naissance (de 1 an à 4 ans), à la suite d'affections aiguës qui toutes, probablement, ont été des méningites ou des méningo-encéphalites. Pas de consanguinité chez les parents.

PARALYSIE TRAUMATIQUE

DES

MUSCLES DE L'ŒIL

AMNÉSIE. — DIPLOPIE LARVÉE

Messieurs,

Les paralysies des muscles du globe sont chose commune, et il ne se passe guère de semaine où nous ne soyons consulté pour des faits de ce genre. Généralement le diagnostic est facile ; parfois cependant, la détermination du muscle ou du groupe de muscles paralysés, présente des difficultés sérieuses, et, dans certains cas, rares à la vérité, il peut arriver que l'existence même d'une paralysie passe inaperçue, ou devienne une question délicate à résoudre.

Les symptômes des paralysies oculaires sont nombreux, comme vous le savez, et lorsque l'inaction du muscle est complète, certains d'entre eux sont trop évidents pour ne pas mettre aussitôt sur la voie du diagnostic. De ce nombre sont : le strabisme, le vertige oculaire, la diplopie, la fausse projection qui en est la conséquence, l'attitude compensa-

trice de la tête, et, dans certains cas, le ptosis, la mydriase, la perte du pouvoir d'accommodation.

Mais il n'en est plus de même dans les paralysies extrêmement légères, qualifiées du nom de *parésies*. La déviation de l'œil malade est alors si faible qu'elle peut échapper à l'œil le plus exercé ; souvent même, la déviation secondaire de l'œil sain, plus prononcée cependant que la déviation primitive, ne peut être rendue manifeste.

Les autres symptômes, peu accusés en général dans les parésies, n'ont rien de bien caractéristique, sauf un : la *diplopie* ; encore ne faudrait-il pas prendre pour une diplopie paralytique celle qui se manifeste dans certaines anomalies de la réfraction, ou, ce qui serait moins excusable, celle qui est simplement monoculaire. Toutefois, on peut dire qu'à de très rares exceptions près, une diplopie survenue brusquement chez un adulte est pathognomonique d'une paralysie.

Mais ce symptôme lui-même fait quelquefois défaut. Au nombre des causes qui peuvent déterminer l'absence de diplopie, il en est une sur laquelle je désire appeler votre attion, puisque nous en avons sous les yeux un exemple absolument classique.

C'est une désharmonie des axes optiques, assez faible pour que le malade, sollicité par le besoin de voir simple, arrive à fusionner, ou à peu près, les deux images, soit en exagérant l'effort du muscle paralysé, soit en contractant d'une manière permanente les muscles du cou, de manière à donner à la tête une position telle, que le muscle oculaire n'ait pas à se contracter.

Le plus souvent, ces forces musculaires se viennent en aide, de manière à rendre moins pénible leur action isolée. Il en résulte, malgré tout, une fatigue particulière difficile à définir. Les malades intelligents font d'eux-mêmes cette remarque que, dans une certaine portion du champ visuel, l'acte de la vision s'accomplit avec peine et qu'ils sont instinctivement conduits à prendre une certaine attitude lorsque le regard se porte dans cette direction. Interrogés au point de vue de la diplopie, ils répondent d'ailleurs, qu'ils ne voient pas double.

Le malade que nous venons d'examiner est précisément dans ce cas. C'est un homme de trente-six ans, jusque-là bien portant, qui a fait, il y a trois mois, une chute violente sur le côté *gauche* de la tête. Il a perdu connaissance et n'est revenu à lui qu'après vingt-quatre heures de coma. L'accident a été suivi d'une parésie du bras *droit*, qui a disparu quelques jours après, et d'une amnésie persistante, relative aux huit jours qui ont précédé la chute et aux trois semaines qui l'ont suivie.

Les troubles visuels datent de ce moment et n'ont subi, jusqu'à ce jour, aucune modification. La vision de l'œil gauche est normale, à la condition que l'autre œil soit fermé ; an contraire, avec les deux yeux, et notamment, si le malade veut tenir la tête droite, il se produit un trouble indéfinissable de la vision, surtout marqué dans la moitié inférieure du champ visuel, et il se manifeste bientôt une fatigue particulière qui ne permet pas de continuer la lecture, à moins que la tête ne s'incline sur la poitrine. Cette position anormale dispense les muscles abaisseurs du globe d'entrer en action dans le regard en bas, et elle n'a probablement pas d'autre cause que le besoin de venir en aide à quelqu'un de ces muscles ; aussi n'ai-je pas hésité, sur cette simple indication, à porter le diagnostic de « *paralysie musculaire* », bien qu'il n'y eût pas de diplopie.

La raideur toute particulière de ces positions compensatrices de la tête tient, il est à peine besoin de le dire, à ce que les malades ne peuvent voir nettement qu'à cette condition, et craignent, en modifiant leur attitude, de faire reparaître le trouble de la vision.

Quel est le muscle paralysé ?

Avant de chercher à résoudre cette question, il est indispensable d'établir d'abord quel est l'œil malade. Parfois la détermination du côté sur lequel siège la lésion, présente de plus grandes difficultés qu'on ne pourrait le supposer. Précisément, dans le cas actuel, le vertige oculaire fait défaut, par suite du faible degré de la paralysie, et la fausse projection est si peu marquée qu'on ne saurait en tirer aucune indication pour le diagnostic. Néanmoins le doute

n'est pas permis. Lors de l'usage exclusif de l'œil droit, il se produit un trouble particulier de la vision dont le sujet a nettement conscience ; ce trouble disparaît avec l'usage exclusif de l'œil gauche ; avant l'accident les deux yeux étaient aussi bons l'un que l'autre. C'est donc le droit qui est malade.

Le diagnostic pourrait sembler maintenant facile. L'inclinaison prononcée de la face sur la poitrine indique qu'un des muscles abaisseurs est en cause. Il y en a deux : le *droit inférieur* et le *grand oblique* ; le premier est, en outre, *adducteur et rotateur en dehors*; le second, au contraire, est *abducteur et rotateur en dedans*. De ces différences d'actions, il résulte généralement aussi de légères différences dans l'attitude de la tête, suivant que l'un ou l'autre de ces muscles est paralysé. Mais, dans les simples parésies, la différence est peu sensible ; parfois même il est impossible de constater la moindre inclinaison ou rotation, pas plus en dedans qu'en dehors, par suite de l'action compensatrice d'autres muscles. C'est probablement le cas chez notre malade : la face est directement inclinée sur la poitrine. Il faut donc, pour établir le diagnostic différentiel, s'adresser à un autre ordre de symptômes.

Le nerf de la troisième paire qui fournit au muscle droit inférieur, anime également, le releveur de la paupière supérieure, le droit inférieur, le droit interne, le petit oblique, le muscle ciliaire et le sphincter irien. Si l'un de ces muscles présentait quelque signe de paralysie, il y aurait là une forte présomption en faveur d'une lésion simultanée du droit inférieur.

Il n'y a, comme vous le voyez, ni ptosis, ni mydriase, et il est bien certain que ni le droit supérieur, ni le droit interne ne sont atteints ; pour le petit oblique, la question reste en suspens. Elle semble moins douteuse au premier abord, pour le muscle ciliaire.

Le malade prétend que depuis sa chute il ne voit plus très distinctement de près avec l'œil droit, bien que la vision au loin soit restée bonne, et, en effet, lorsqu'il veut lire en se servant seulement de cet œil, il est obligé d'éloigner le

livre à la manière des presbytes. Il semblerait donc qu'il y ait une paralysie de l'accommodation ; toutefois, je vous ferai remarquer que, pendant la lecture de près, nous sommes obligés pour bien éclairer le livre, de le tenir assez fortement abaissé par rapport aux yeux ; le regard est donc dirigé en bas, or c'est précisément, dans le cas actuel, la plus gênante de toutes les positions. Au contraire, lorsque le livre est tenu à une certaine distance, il se trouve assez naturellement placé à la hauteur des yeux, et les muscles abaisseurs ont à peine besoin d'entrer en action.

Il se pourrait donc que la perte du pouvoir d'accommodation ne fût qu'apparente, et ce serait trop se hâter que de conclure à une paralysie du muscle ciliaire. Heureusement, nous n'avons pas épuisé toutes les ressources de la sémiotique.

Les deux muscles abaisseurs entre lesquels nous hésitons sont, je vous l'ai rappelé, l'un, adducteur et rotateur en dedans, l'autre, abducteur et rotateur en dehors. Si nous pouvions transformer la diplopie *latente* que nous révèle l'attitude de la tête, en une diplopie réelle, la situation et l'inclinaison des images l'une par rapport à l'autre, nous permettrait peut-être de trancher la question. Je dis *peut-être*, car vous verrez, dans un instant, que les caractères de la diplopie ne fournissent pas toujours des indications d'une netteté absolue.

Pour rendre manifeste une diplopie latente, plusieurs moyens sont à notre disposition. Dans le choix de ces moyens, il faut distinguer suivant que le sujet arrive à fusionner complètement les images fournies par chaque œil, ou au contraire, suivant que l'absence apparente de diplopie tient simplement à ce que les deux images se recouvrent en partie.

Dans ce dernier cas, indépendamment de la fatigue musculaire résultant des efforts faits par le malade pour produire le fusionnement, il existe un trouble particulier de la vision dû, en premier lieu, à ce que l'une des images déborde l'autre; en second lieu, à ce que les différents points de l'image fausse vont se placer dans le voisinage des points

correspondants de l'image vraie, produisant aussi un défaut de netteté d'autant plus marqué que l'objet fixé offre de plus fins détails. Ce dernier phénomène, de beaucoup le plus gênant, est surtout prononcé pendant la lecture; le malade ne voit pas deux livres, c'est tout au plus si le volume lui semble avoir un double contour, mais chaque lettre lui paraît agrandie suivant une certaine direction, au point d'empiéter parfois sur la lettre voisine, et l'impression, dans son ensemble, se montre confuse et indistincte.

En réalité, le fusionnement n'est pas complet, et, mathématiquement parlant, la diplopie existe; si le sujet n'en a pas conscience, cela tient uniquement à ce que les objets placés dans le champ de sa vision ont des dimensions suffisantes pour que les deux images se recouvrent en partie. Mais si, au lieu d'objets figurés, on faisait fixer un point lumineux, sans dimensions appréciables, la diplopie deviendrait nécessairement manifeste.

Essayons de ce petit artifice. Je promène en tous sens une bougie dont la flamme est cachée par un écran percé d'un trou d'épingle. Le malade, auquel j'ai recommandé de suivre du regard les mouvements du point lumineux, tout en tenant la tête bien droite, n'accuse aucune diplopie, mais quand je porte la bougie dans la partie inférieure du champ visuel, il éprouve cette même gêne que lorsqu'il veut lire sans pencher la tête sur la poitrine.

De cette absence de diplopie, pouvons-nous conclure à l'intégrité du système musculaire de l'œil ? Pas encore. Mais ce que nous pouvons afffrmer, c'est que le trouble visuel n'est pas du tout la conséquence d'une diplopie *incomplète*, si je puis m'exprimer ainsi, et, en effet, le malade nous explique très clairement que la gêne dont il se plaint ne résulte pas d'un dédoublement incomplet des objets, ni même à proprement parler d'une vision confuse, mais seulement d'une fatigue particulière des yeux, que peut seule faire cesser la position de la tête sur laquelle j'ai appelé votre attention.

Dès lors, il se pourrait que la gêne ressentie pendant la fixation tînt simplement à ce que le muscle parétique se

trouve contraint, pour le service de la vision simple, à un effort exagéré, eu égard à la loi de synergie physiologique des muscles moteurs, dans la vision binoculaire. La sensation pénible accusée en pareil cas, est analogue à celle qu se manifeste lorsque nous gardons pendant un certain temps au-devant d'un œil, un verre prismatique juste assez fort pour permettre à grand'peine le fusionnement des images.

Ce n'est donc pas à une diplopie *incomplète* que nous aurions affaire, mais bien à une diplopie *latente*. Pour mettre en évidence ce désordre fonctionnel, deux moyens restent à notre disposition.

L'un d'eux consiste à placer au-devant de l'œil malade un prisme suffisamment fort pour produire de la diplopie.

Si l'on soupçonne quel est le muscle paralysé, on disposera le prisme de telle sorte que son pouvoir réfringent s'exerce dans une direction perpendiculaire à la traction de ce muscle. Par exemple, s'il s'agit du droit interne, ou du droit externe, la base du prisme sera tenue horizontalement. Il suffit alors que l'angle du prisme dépasse 4 ou 5°, pour que les muscles élévateurs ou abaisseurs, peu habitués à se contracter différemment des muscles congénères de l'autre œil, ne puissent corriger la déviation prismatique, et il en résulte une diplopie en hauteur. Les efforts des muscles latéraux pour maintenir la vision simple, étant désormais sans objet, n'ont aucune raison de s'exercer, et la paralysie se manifeste par un écartement latéral des images, indépendamment de l'écartement en hauteur dû à l'action du prisme.

Pour les muscles droits, interne ou externe, cette méthode d'exploration donne d'excellents résultats. Mais il n'en est plus de même s'il s'agit des muscles élévateurs ou abaisseurs. La base du prisme devrait alors être placée verticalement, de manière à produire une diplopie dans le sens transversal, et la paralysie aurait pour caractéristique l'écartement en hauteur des images. Mais, comme vous le savez, les muscles oculaires latéraux peuvent se libérer, dans une étendue assez notable, de la loi d'association régulière, et, tandis qu'il suffit d'un prisme très faible à base horizontale, pour pro-

duire une diplopie en hauteur, il faut au contraire un prisme très fort à base verticale, pour que l'action déviatrice n'en puisse être surmontée par un effort compensateur des muscles droits. Or, la moindre inclinaison donnée par mégarde à ces prismes puissants, amène une légère différence de hauteur des images, qui peut donner le change et faire croire à une paralysie. L'erreur est d'autant plus facile que les parésies assez faibles pour ne pas s'accompagner d'un dédoublement manifeste des images, ne peuvent jamais donner lieu, une fois mises en évidence, qu'à une très légère diplopie en hauteur.

Chez notre malade, le prisme n'a donné que des résultats confus et parfois contradictoires. La seconde épreuve, celle du verre coloré, nous a fourni des indications beaucoup plus précises.

La méthode consiste à placer devant l'un des yeux, une lame de verre teinté, de telle sorte que l'image rétinienne correspondante se différencie par sa coloration de celle de l'autre œil. Si l'on a soin de choisir un verre suffisamment mince et de le faire tenir perpendiculairement à la ligne visuelle, on peut négliger la faible déviation que subit l'image, par le fait de la réfraction de la lumière.

La couleur du verre a son importance ; il résulte d'expériences comparatives, que ce sont ceux d'un rouge violet foncé qui donnent les meilleurs résultats. L'examen doit être pratiqué dans une chambre noire, en faisant fixer un objet qui, comme la flamme d'une bougie, par exemple, présente un certain éclat.

L'influence des verres colorés sur le dédoublement des images, procède d'un mécanisme un peu différent, suivant qu'il s'agit d'une diplopie larvée, incomplète ou latente, distinctions sur lesquelles n'insistent pas suffisamment les auteurs.

Je vous ai dit ce qu'il fallait entendre par diplopie incomplète. A côté d'elle se range cet état dans lequel, par suite de contractions rapides des muscles de l'œil, cherchant à maintenir la vision simple, les images se rejoignent et se séparent alternativement, ce qui fait, selon l'expression em-

ployée par de Græfe, que la voie parcourue par l'image qui se déplace, en garde l'impression et se réunit en quelque sorte à l'image restée en repos.

Cette variété de diplopie peut être comparée à celle qui survient chez certains hypermétropes, après une lecture de quelque durée. Ce n'est pas à proprement parler une diplopie *larvée*, puisqu'elle n'échappe pas à l'attention du sujet, et je crois qu'il faut réserver ce nom à celle qui passe complètement inaperçue, bien qu'il y ait en réalité deux images séparées par un intervalle plus ou moins considérable. Nous supposons d'ailleurs que ces images existent, car si le malade a perdu l'usage d'un œil, ou, ce qui revient au même, s'il est atteint de ptosis, il est bien évident qu'il ne saurait y avoir de diplopie.

En dehors de ces cas, la non perception de l'une des images peut tenir à des causes très diverses.

Il se peut que, par suite d'habitudes visuelles anciennes, il y ait une neutralisation complète de l'image correspondant à l'œil dévié. C'est ce qui a lieu lorsque la paralysie vient à frapper un œil déjà strabique. Nous en avons précisément un exemple dans nos salles ; la malade du n° 2, atteinte depuis son enfance d'un strabisme externe de l'œil droit lié à sa myopie, a été frappée il y a quelques mois, d'une paralysie de la troisième paire. En pareil cas, la recherche de la diplopie ne donne qu'un résultat négatif ; il est impossible, par aucun moyen, de faire apparaître simultanément les deux images dans le champ de la vision.

Les paralysies oculaires compliquées de strabisme préexistant, sont relativement rares. Les cas où la vision binoculaire n'a qu'une faible valeur, par suite de l'inégale puissance des deux yeux, sont beaucoup plus fréquents. Il suffit alors que l'image affaiblie ou confuse, se trouve déviée même d'une quantité légère, pour que le sujet en fasse abstraction avec la plus grande facilité ; à plus forte raison, si la déviation du globe est assez considérable pour que l'image correspondante touche une partie de la rétine très peu impressionnable. En admettant que l'image soit encore perceptible, sa présence dans une région très excentrique du champ

visuel, cause plutôt une certaine gêne de la vision, qu'une diplopie véritable.

Enfin, bon nombre de malades emploient, pour ne pas voir double, l'artifice que je vous ai signalé ; ils inclinent la face dans le sens de l'action du muscle paralysé, de manière à ne pas avoir à contracter ce muscle ; mais il suffit de faire redresser la tête pour que la diplopie apparaisse, surtout si le point de fixation est porté dans la région fautive du champ visuel. Le rôle du verre coloré, en pareil cas, se borne à nous indiquer à quel œil doit être rapportée l'image rouge.

Dans les diplopies larvées ou incomplètes, le mode d'action du verre diffère sensiblement, suivant qu'il est placé devant l'œil sain, ou bien au contraire, devant l'œil paralysé. Dans le premier cas, la coloration de l'image déviée, introduit en quelque sorte dans le champ de la vision, un objet nouveau qui attire l'attention du malade, et bien que cette image se trouve encore affaiblie par suite de l'interposition du verre, on voit en général apparaître la diplopie. Quelquefois cependant il arrive que le malade ne voit tout d'abord que l'image blanche ; il faut alors l'engager à chercher la rouge, en lui faisant fermer passagèrement l'œil sain, pour fixer avec l'autre. On l'oblige de cette manière à concentrer toute son attention sur l'œil qui est armé du verre, et une fois qu'il a vu l'image rouge, il ne tarde pas à percevoir simultanément les deux images.

On produit la diplopie d'une façon plus certaine en plaçant le verre à l'opposé, c'est-à-dire devant l'œil paralysé. En affaiblissant ainsi l'image vraie, on favorise l'équivalence des impressions rétiniennes, et l'image déviée, jusque-là négligée en raison de son peu d'éclat, devient d'ordinaire manifeste.

Mais, pas plus dans un cas que dans l'autre, le verre coloré ne donne naissance à la diplopie ; il ne fait que la rendre apparente et ne modifie même pas l'écartement des images. Au contraire, dans la diplopie latente, le verre produit un dédoublement des images qui n'existait pas auparavant. Ce que l'on peut dire de plus simple, pour expliquer cette

action, c'est que le caractère disparate des deux impressions rétiniennes diminue la tendance à la vision simple et ne permet plus au muscle parétique de maintenir la fusion.

Ce moyen si simple a parfaitement réussi à mettre en évidence la lésion musculaire soupçonnée chez notre malade.

Vous remarquerez que la diplopie n'existe que dans la moitié droite et inférieure du champ visuel. Nous savons déjà que c'est l'œil droit qui est malade ; en admettant qu'un seul muscle soit paralysé, ce ne peut être que le grand oblique, puisque seul, il est à la fois abaisseur et abducteur. Les rapports habituels des images entre elles concordent avec cette hypothèse ; leur écartement transversal est de 2 à 3 centimètres à peine ; et la diplopie est *homonyme*, c'est-à-dire que, pour le malade, l'image de l'œil droit se trouve à droite de celle de l'autre œil. De plus, ces images convergent légèrement par en haut, et celle de l'œil paralysé est plus basse que l'autre et semble plus rapprochée.

Ce sont bien là les signes de la paralysie du trochléateur ; toutefois, lorsque nous portons la bougie dans une direction diagonale, vers les limites du champ de la diplopie, nous n'arrivons pas à constater, dans l'inclinaison et l'écartement des images, les caractères que leur assigne la théorie. Dans le mouvement en dehors et en bas, la différence de hauteur devrait diminuer et l'inclinaison relative augmenter ; dans le mouvement en dedans et en bas, le contraire devrait se produire. Or, malgré une attention soutenue, le malade ne peut nous renseigner à cet égard ; les différences sont si peu accusées qu'elles lui échappent ; la fusion des images se produit avant qu'il ait pu se rendre bien compte de ce qui se passe.

Ce n'est pas tout, si au lieu de pratiquer l'examen à une distance relativement rapprochée, je me place à deux ou trois mètres, il arrive que la diplopie, au lieu d'être homonyme, se montre *croisée*. Comment expliquer ces résultats contradictoires ?

On pourrait invoquer une rétraction du muscle antagoniste, c'est-à-dire du petit oblique ; il n'y aurait rien d'impossible, car la paralysie est déjà ancienne.

En pareil cas, le renversement de la diplopie tient à ce que, par le fait de sa rétraction, le muscle petit oblique n'est plus suffisamment équilibré par le droit supérieur, dans la vision à distance, et produit une légère divergence.

Plus souvent encore, le croisement des images, alors que tous les autres signes parlent en faveur d'une paralysie du trochléateur, tient à une prépondérance physiologique du muscle droit externe qu'il n'est pas rare de rencontrer. La déviation dynamique, combattue à l'état normal par le pouvoir de fusion, devient manifeste au moment de la paralysie, absolument comme lors de l'emploi d'un prisme à réfraction verticale, et si l'expression diplopique du strabisme concomitant l'emporte sur la diplopie paralytique, le rapport des images doubles entre elles s'écartera de la règle.

Cette prépondérance fonctionnelle des muscles droits externes est fréquente dans la myopie. C'est précisément le cas chez notre malade ; l'œil non paralysé est emmétrope, c'est-à-dire normal au point de vue de la réfraction, tandis que l'œil malade présente un léger degré de myopie.

Vous voyez, Messieurs, par cette analyse, combien le diagnostic précis des paralysies musculaires peut présenter de difficultés. Au point de vue du traitement, la question, j'en conviens, n'a pas une importance extrême ; mais déjà elle mérite qu'on s'y arrête, s'il s'agit du pronostic. Dans les lésions d'origine centrale, il n'est pas indifférent, en effet, que telle ou telle partie du cerveau ait été atteinte, et la connaissance du nerf paralysé peut aider à une détermination de ce genre.

Dans le cas actuel, il est permis d'espérer une guérison, sinon rapide, du moins prochaine. Il ne reste aucune trace de la paralysie du bras, et celle du muscle grand oblique, d'ailleurs fort légère, disparaîtrait spontanément, selon toute apparence. Pour hâter le retour à l'état normal, j'ai prescrit le traitement suivant :

1° Chaque matin, au réveil, un demi-verre d'eau purgative de *Rubinat*.

2° Matin et soir, frictions péri-orbitaires avec le liniment ci-après :

Baume de Fioravanti................	$\left.\right\}$ āā... 50 grammes
Teinture de noix vomique...........	

L'ÉLONGATION DES NERFS

ET

ses applications au traitement des névralgies du trijumeau (1)

Messieurs,

Dans un excellent travail (2), auquel je ferai de nombreux emprunts, le professeur *Chauvel*, du Val-de-Grâce, définit *l'élongation* des nerfs : « Une opération dans laquelle le tronc nerveux, mis à découvert, est soulevé sur un corps mousse et attiré hors de sa situation normale, de manière à obtenir une augmentation réelle de sa longueur. » Et il ajoute : « L'allongement du cordon nerveux est le but et le point essentiel de l'intervention opératoire. Cependant, sous le même nom, sont compris : le tiraillement, la compression du nerf entre les doigts, le broiement entre les mors d'une pince ou sur les bords d'une sonde cannelée, parfois le simple dégagement, manœuvres dont les résultats paraissent différer de ceux que produit la simple élongation. »

(1) Déjà, dans la presse médicale de Bordeaux, l'élongation des nerfs à fait l'objet d'un excellent article de notre savant confrère le professeur Masse. On trouvera exposé dans ce travail les résultats fournis par l'élongation dans le traitement de l'ataxie locomotrice, du tétanos, de l'épilepsie, etc. *(De l'élongation des nerfs,* par M. le professeur Masse, *Gazette hebdomadaire des Sciences médicales de Bordeaux*, n° du 8 janvier 1881)

(2) Chauvel. De l'élongation des nerfs *(Archiv. générales de médecine.* Août 1881.)

Introduite dans la science par *Billroth* (1869) et *Nussbaum* (1872), l'élongation des nerfs n'a pas tardé à occuper une place considérable dans la thérapeutique chirurgicale, et il n'est presque pas d'affection nerveuse qu'on n'ait tenté de guérir par ce moyen ; tentatives bien justifiées par l'impuissance trop fréquente des modes de traitement jusqu'ici en usage, sans en excepter la section et l'excision des cordons nerveux.

Comment agit l'élongation? Quelles conditions doit-elle remplir pour amener la disparition des douleurs, sans supprimer la sensibilité et la motilité? Au point de vue du manuel opératoire, cette question est de la plus haute importance. Pour la résoudre, chirurgiens et physiologistes ont multiplié les recherches.

Les uns sont arrivés à cette conclusion, qu'une distension modérée, parfois même un simple soulèvement du tronc nerveux, est suffisant et agit par un engourdissement momentané du nerf. En supprimant pour un temps la transmission des impressions périphériques, on permettrait aux centres nerveux de reprendre leur rôle prépondérant et de résister avec une force nouvelle aux mêmes causes d'excitation.

Cette explication, tout au plus acceptable pour les névralgies d'origine périphérique, me paraît sans valeur aucune pour les névralgies de cause centrale.

D'autres ont invoqué l'accroissement de la circulation lymphatique, la résorption plus active des produits inflammatoires, etc.

Quelques chirurgiens croyant avoir remarqué qu'une anesthésie complète et prolongée, succédant à l'élongation, est la condition première d'un succès durable, et qu'une distension violente, parfois même une sorte d'écrasement du nerf, est nécessaire pour produire ce résultat, ont pensé que la guérison était liée à l'existence de certaines lésions anatomiques des tissus nerveux.

Les expériences faites sur les animaux et quelques autopsies de malades ayant succombé peu de temps après l'opération, ont permis d'établir assez exactement la nature de ces lésions, toujours plus prononcées vers la périphérie du nerf

que vers sa partie centrale, et dans la gaîne que dans le tronc nerveux proprement dit.

Les désordres immédiats consistent en un déplacement du nerf dans sa gaîne cellulaire, ce qui explique la sensation de froissement, de craquement, ressentie par certaines opérateurs,au moment de la traction. La rupture des vaisseaux du névrilemme est suivie d'ecchymoses surtout marquées au niveau des divisions du tronc nerveux et aux points de passage dans un canal osseux ou aponévrotique. Le microscope montre, suivant les cas : une séparation de la myéline et du névrilemme, l'allongement des cylindres-axes, leur rupture ou seulement la disparition de leur gaîne de myéline. En général, la gaine de *Schwann* reste intacte.

L'apparition, maintes fois constatée, de troubles trophiques consécutifs aux élongations violentes, semble indiquer que la traction se fait sentir, en pareil cas, jusqu'aux centres nerveux. Pour les branches du trijumeau, en particulier, le fait a une importance considérable ; un traumatisme qui se transmet jusqu'au ganglion de *Gasser*, peut être suivi de la fonte purulente de l'œil, ainsi que cela a été observé.

Comme preuve de cette action à distance, chez une malade soumise à l'élongation du sous-orbitaire, *Panas* invoque ce fait que, malgré la narcose chloroformique la plus complète, le tiraillement du nerf s'est accompagné, à deux reprises différentes, d'une décharge brusque et abondante de mucus nasal fluide, par la narine du côté opposé, et il explique cette hypersécrétion par l'excitation du ganglion sphéno-palatin dont certains filets nerveux président sans doute à la sécrétion du mucus des fosses nasales. Le même chirurgien ajoute : « S'il en est ainsi, l'anesthésie de ces mêmes filets, consécutive à l'élongation du nerf sous-orbitaire, devrait avoir pour effet de diminuer cette même sécrétion. C'est en effet ce qui est arrivé chez notre malade. Celle-ci se plaint, depuis l'opération, d'avoir la narine droite constamment plus sèche que la gauche. » (1)

(1) *Archives d'ophtalmologie.* Juillet-Août 1881.

Je ne saurais accepter sans réserves l'explication donnée par le savant professeur. La brusque sécrétion de mucus nasal survenue pendant l'élongation du nerf sous-orbitaire ne signifie pas nécessairement que la traction s'est transmise jusqu'au ganglion de *Meckel;* le sommeil chloroformique ne me semble pas être une raison suffisante pour rejeter d'une manière absolue l'hypothèse d'une simple action réflexe.

L'observation de *Masing*, citée par *Panas*, à l'appui de son opinion, pourrait tout aussi bien être invoquée contre elle. Il s'agit d'une névralgie trifaciale extrêmement douloureuse, guérie par la seule élongation du nerf sus-orbitaire. Par suite de l'extrême sensibilité de la peau de la face, la malade, de peur de se moucher, en était réduite, avant l'opération, à essuyer à l'aide d'un mouchoir souple, *le mucus séreux qui s'écoulait sans cesse de son nez.*

Cette sécrétion était évidemment d'ordre réflexe.

Au reste, les troubles fonctionnels, comme les lésions anatomiques, sont variables, suivant que la distension a été légère ou énergique, brusque ou progressive. C'est ainsi qu'après une élongation modérée, la sensibilité normale des tissus, d'abord engourdie, ne tarde pas à reparaître, tandis que des tractions fortes et répétées peuvent avoir pour conséquence la disparition prolongée, ou même définitive, de toute excitabilité du cordon nerveux. Mais, quoi qu'en disent certains observateurs, la guérison ne semble pas le moins du monde être sous la dépendance absolue de l'effort de traction; et l'on n'a pas encore pu expliquer d'une manière satisfaisante pourquoi, dans certains cas, le succès est en quelque sorte immédiat, tandis que chez d'autres malades, les douleurs ne disparaissent que fort lentement.

Un chirurgien suisse, *Kocher*, dont j'aurai à citer une observation relative au sous-orbitaire, attribue les guérisons en quelque sorte instantanées données par l'élongation, au moins dans certains cas, à l'absence de névrite. Celle-ci serait au contraire la règle à la suite de la section ou de l'excision, et les irradiations douloureuses qui parcourent les branches du nerf coupé, pendant un certain temps après

l'opération, seraient le fait de la névrite qui s'empare du bout central.

Mais comment admettre qu'une section pratiquée avec un instrument tranchant, doive être plutôt suivie de névrite qu'une distension violente parfois accompagnée de l'écrasement du nerf, suivant le procédé adopté par quelques chirurgiens! Et cependant, à la suite d'opérations de ce genre, les cas de guérison immédiate ne sont pas rares.

Un phénomène fonctionnel des plus remarquables est celui désigné par *Quinquaud*, sous le nom de *transfert de la sensibilité par irritation.* Il consiste en ce fait, que si après avoir élongé, par exemple, le nerf sciatique droit d'un cobaye, jusqu'à produire l'anesthésie, on distend au même degré le sciatique gauche, la sensibilité revient dans le membre droit.

Ce phénomène singulier du transfert mérite d'attirer l'attention. N'y a-t-il pas là une indication à chercher ailleurs que dans les modifications anatomiques du tissu nerveux, la cause des brillants résultats donnés par l'élongation ?

Il est certain que des succès, et en grand nombre, ont été obtenus à la suite de distensions violentes, avec ou sans écrasement du nerf. La question est de savoir s'il était bien nécessaire de déployer autant de force, ou même de pratiquer une sorte de névrotomie sans division du névrilemme, ce à quoi revient le procédé de *Verneuil*, qui après avoir soulevé le tronc nerveux sur une sonde cannelée, l'écrase par une forte pression du pouce contre les bords de l'instrument.

Il est bien permis de mettre en doute la nécessité de pareils traumatismes, alors que chez certains malades, la guérison de névralgies multiples a pu être obtenu par l'élongation fort modérée d'une seule branche nerveuse. Que dire, par exemple, des cas communiqués récemment à la Société de chirurgie.

Chez une malade atteinte de tic douloureux de la face, avec convulsions épileptiformes, *M. Le Dentu* isole le nerf lingual sur le côté gauche de la langue, au point où existait la douleur la plus aiguë, et soulève doucement ce nerf au-dessus de la muqueuse buccale, puis, l'ayant maintenu ainsi

quelques instants, il le laisse retomber. Quelques jours après, les douleurs qui, avant l'opération, occupaient non seulement la langue, mais encore la région temporale, l'oreille et le maxillaire inférieur, ont cessé partout à peu près complètement (*Séance du 2 novembre.*)

De son côté, chez un homme qui ne pouvait plus ni manger ni dormer, par suite de névralgie de la cinquième paire occupant le sous-orbitaire et toutes les branches du maxillaire inférieur, notamment le dentaire inférieur, *M. Polaillon*, après avoir ouvert le canal dentaire à l'aide d'une couronne de trépan, isole le nerf sur un crochet mousse et se borne à le soulever à une hauteur d'un centimètre et demi environ. A partir de ce moment, les douleurs s'amoindrissent de jour en jour et finissent par disparaître, non seulement dans le nerf élongé, mais encore dans les autres branches atteintes par la névralgie (*Séance du 9 novembre.*)

On peut rapprocher de ces observations le cas de *Masing*, déjà cité, dans lequel l'élongation du sus-orbitaire fit cesser des attaques violentes de névralgie, affectant toutes les ramifications de la branche ophtalmique et de la branche moyenne du trijumeau.

Pour ma part, je ne serais pas éloigné d'admettre que l'action curative de l'élongation, du moins en ce qui concerne les névralgies proprement dites, doit être rapportée beaucoup moins à des altérations macroscopiques ou microscopiques de la texture du nerf, qu'à de simples perturbations produites dans la transmission des courants centripètes ou centrifuges, par suite d'actions intimes, comparables à celles qui résultent de l'application des aimants ou des plaques métalliques, de l'emploi de l'électricité statique, voltaïque ou faradique, etc.

Il serait bon de diriger les recherches de ce côté, et si l'hypothèse que je viens d'émettre se trouvait vérifiée, il est certain que l'opération serait rendue moins dangereuse. Au lieu de tractions énergiques déterminant parfois la rupture du nerf, produisant, en tous cas, une certaine désorganisation des tissus et pouvant être suivies de troubles moteurs et trophiques plus ou moins graves, il suffirait de mettre à

jour le cordon nerveux sur une certaine étendue et de le maintenir soulevé pendant un temps déterminé, à l'aide d'un instrument fabriqué avec un certain métal. A ce point de vue, il convient de mentionner le cas de *M. Duplay*, laissant pendant vingt-quatre heures une épingle en place sous le nerf cubital préalablement mis à nu et élongé.

Pour beaucoup de médecins, le traitement des affections douloureuses des nerfs par l'élongation, a un côté fâcheux : il nécessite le concours d'un chirurgien. Du reste, le manuel opératoire est des plus simples. Le premier temps est le même que s'il s'agissait d'une résection ; le nerf est mis à nu par une incision habituellement parallèle à son trajet, mais qui, dans le cas particulier des sus et sous-orbitaires, doit être perpendiculaire à leur direction. Le cordon nerveux, mis à jour, est isolé à l'aide d'une sonde cannelée ou d'un crochet mousse et dégagé dans une certaine étendue ; puis, suivant l'opinion que se sont faite les opérateurs des conditions que doit remplir l'élongation, les uns se bornent à soulever doucement le nerf ; d'autres le tirent au dehors avec force, brusquement ou graduellement, lui impriment des secousses, le tiraillent à diverses reprises, tant vers la périphérie que vers les racines, le broient entre les mors d'une pince, ou l'écrasent sur les bords d'une sonde cannelée, le tordent, l'étirent parallèlement à lui-même en saisissant entre le pouce et l'index de chaque main, les deux extrémités de la partie dénudée, etc. Il va sans dire que cette dernière manœuvre, par cela même qu'elle nécessite le dégagement du nerf dans une étendue relativement considérable, n'est pas applicable aux branches du trijumeau, qui sont à peu près les seules dont la chirurgie oculaire ait à s'occuper.

Toutes choses égales d'ailleurs, les tractions doivent être moindres chez la femme que chez l'homme, et chez les sujets émaciés que chez les personnes robustes. L'opération présente peu de difficultés par elle-même, et se fait en général rapidement ; mais chez les malades non chloroformés les distensions énergiques déterminent une sensation de déchirement, une douleur parfois atroce, accompagnée de mou-

vements convulsifs violents. Aussi l'anesthésie doit-elle être mise en usage, à moins de contre-indication absolue.

L'élongation terminée, le nerf est remis en place, et les lèvres de la plaie sont réunies aussi exactement que possible. Sauf pour le nerf sciatique, où la suppuration paraît inévitable, en raison de l'étendue et de la profondeur de la plaie, la réunion immédiate est la règle. Dans quelques cas cependant, la cicatrisation se fait lentement et avec peine, ce que l'on a expliqué par les altérations trophiques des tissus, consécutives aux lésions nerveuses.

L'opération semblerait ne devoir jamais être suivie d'accidents graves ; pourtant on cite quelques cas de mort par érysipèle phlegmoneux, hémorrhagies veineuses ou artérielles, embolies pulmonaires suite de phlébite, etc.

Quoi qu'il en soit, et malgré les incertitudes du manuel opératoire résultant de ce qu'il n'a pas encore été possible d'établir avec précision jusqu'à quel point doit être poussée la traction, il est permis d'affirmer que l'élongation a donné des résultats brillants, et a réussi notamment dans des cas qui avaient résisté à tous les traitements connus. Il est probable que la proportion des succès s'accroîtra encore lorsqu'on connaîtra mieux le mode d'action des distensions nerveuses.

Les ophtalmologistes n'ont pas été les derniers à mettre à profit la nouvelle méthode de traitement pour combattre les affections parfois si rebelles des nerfs de l'orbite. Les névralgies de la branche ophtalmique et de la branche moyenne du trijumeau ont été traitées par l'élongation des nerfs sus ou sous-orbitaires ; mais dans les cas de blépharospasme avec tic convulsif de la face, c'est tantôt au trijumeau, tantôt au facial que les opérateurs se sont attaqués, sans que les raisons qui ont dicté leur choix apparaissent toujours bien clairement.

Chauvel, dans son mémoire, s'est efforcé de réunir tous les faits connus d'élongation des nerfs. Je lui emprunte ceux qui intéressent plus particulièrement l'oculiste, en y joignant

un court résumé de l'observation que vient de publier *M. Panas*. J'exposerai ensuite, dans tous leurs détails, les faits qui me sont propres.

I. — Névralgies proprement dites.

Masing. — Névralgie de la branche ophtalmique et de la branche moyenne du trijumeau. Élongation du nerf orbitaire. Diminution du nombre et de l'intensité des accès douloureux, et, finalement, guérison complète. (*Journal hebdom. de méd. de Saint-Pétersbourg*, n° 49, 1879).

Higgens. — Névralgie de la branche ophtalmique du trijumeau, après extirpation du globe de l'œil. Élongation des nerfs sus et sous-orbitaires. La sensibilité dans la sphère des troncs nerveux se rétablit rapidement, et les douleurs cessent d'une façon durable. (*British méd. Journal* 1879, I, 893.)

Higgens. — Névralgie ophtalmique, après énucléation du globe. Elongation du nerf sus-orbitaire droit. Retour rapide de la sensibilité dans les parties, et guérison durable (Id.)

Czerny. — Élongation du nerf sus-orbitaire, puis résection du tronc nerveux dans une étendue de 15 millimètres environ, à son entrée dans le canal osseux. Aggravation des douleurs la semaine suivante ; kératite ulcéreuse. Après un traitement prolongé, amélioration et finalement guérison. (*Archiv. f. Psych. u. Nerven-Krankeiten,* t. X, *abth.* I, p. 284. 1879.)

Czerny. — Névralgie ophtalmique. Elongation des nerfs frontal et sus-orbitaire ; insuccès complet. Quinze jours après, résection des troncs nerveux. Les accès douloureux, d'abord revenus, disparaissent complètement vers la fin du mois. (Id.)

Kocher. — Névralgie frontale intermittente ; blépharospasme. Elongation du nerf sus-orbitaire. Trois mois plus tard, la sensibilité est presque complètement rétablie ; les

douleurs ont cessé. (*Correspondenz. Blatt. für Schweizer Aterzte*, 1879, t. IX, p. 324.)

Quinquaud. — Névralgie sus-orbitaire. Elongation. Cessation des douleurs. L'anesthésie persiste encore après trois mois. *(Soc. de biologie, 12 mars 1881).*

Quinquaud. — Névralgie sus-orbitaire. Elongation ; cessation des douleurs (Id.)

II. — Névralgies épileptiformes, spasmes, contractures douloureuses.

Grainger-Stewart. — Névralgie épileptiforme de la seconde branche du trijumeau. Elongation du nerf sous-orbitaire droit, par *Bishop* ; insuccès. Nouvelle tentative ; section du nerf ; nouvel insuccès. Elongation du nerf mentonnier ; guérison complète qui persiste après cinq mois. *(British med. Journal.* I, p. 803, 1879.)

Spence. — Névralgie épileptiforme de la face depuis six mois. Elongation très forte du nerf sous-orbitaire. Douleur légère le cinquième jour ; nouvelle élongation, guérison. (*The Lancet*, I, p. 249, 1880.)

Walsham. — Névralgie épileptiforme de la face. Elongation violente du nerf sous-orbitaire. Léger engourdissement, puis quelques douleurs; guérison persistante après cinq mois. (*British med. Journal*, II, 1880.)

Quinquaud. — Névralgie épileptiforme. Insuccès. L'anesthésie ne persiste qu'une heure après l'opération. (1881).

Panas. — Blépharospasme avec névralgie des deux premières branches du trijumeau. Insuccès de la névrotomie et des autres moyens de traitement. Élongation du nerf sus-orbitaire, rupture, excision. Élongation du frontal interne. Trois semaines après, élongation du nerf sous-orbitaire. Anesthésie consécutive, en voie de décroissance deux mois après, diminution du spasme, disparition des douleurs.

Si de ces treize cas, on retranche celui de *Grainger-Stewart*, dans lequel la douleur occupait principalement le trajet du nerf mentonnier, on voit que l'élongation des nerfs sus ou sous-orbitaires a été suivie de la disparition des douleurs trois fois sur quatre. Reste à savoir si les insuccès ont été publiés avec le même empressement que les cas de guérison.

La plupart des observations manquent malheureusement de détails. Quelques auteurs parlent d'une élongation violente; d'autres ne donnent aucune indication. Nulle part, l'effort de traction ne paraît pas avoir été mesuré. On devra procéder à l'avenir d'une manière plus précise, surtout s'il est bien démontré que le succès de l'opération dépend de la force avec laquelle la distension a été pratiquée.

Les expériences faites sur le cadavre démontrent qu'une traction relativement considérable est nécessaire pour produire la rupture d'un nerf ou l'arrachement de ses racines. Pour le sciatique, le minimum est de 75 kilogr., et, d'après *Gilette*, il a fallu chez un adulte vigoureux une traction quatre fois plus considérable.

Pour nous en tenir aux nerfs qui intéressent plus particulièrement l'ophtalmologiste, disons que la limite de résistance constatée par *Trombetta*, fut en moyenne, pour le nerf sus-orbitaire de 2 kilogr. 1/2 environ, et pour le sous-orbitaire de 5 kilogr. 1/2. Toutefois ce sont des moyennes qu'il sera prudent de ne pas chercher à atteindre, si l'on veut ne pas s'exposer à une rupture. Chez une de mes malades, une traction ne dépassant guère 4 kilogr., a déterminé l'arrachement du sous-orbitaire.

Indépendamment de l'intérêt qu'il y a pour l'opérateur à pouvoir apprécier exactement le degré de distension, les cas fréquents de rupture à la suite d'élongations violentes démontrent la nécessité de ne plus s'en rapporter uniquement à l'avenir aux sensations que donne l'effort musculaire employé à la traction.

Pour permettre de doser exactement la force employée et de la graduer suivant le volume du tronc nerveux, la résistance de ses attaches et l'état du sujet, le docteur *Gilette* a fait construire un instrument connu sous le nom d'*élongateur*.

C'est une sorte de balance romaine composée d'une poignée en bois transversale, supportant en son milieu une forte tige métallique verticale, à l'extrémité inférieure de laquelle est fixé un dynamomètre dont l'aiguille indique à tout moment la puissance de traction exercée sur le crochet métallique qui soulève le nerf. L'instrument est gradué jusqu'à 45 kilogr.

L'élongateur de *Gilette*, à en juger par sa description, paraît surtout destiné aux nerfs volumineux. Pour ceux de l'orbite, où l'effort de traction doit être relativement faible, un instrument aussi puissant eut été inutile et peut-être incommode. Je me proposais de faire construire un dynamomètre spécial lorsque j'ai trouvé dans le commerce précisément ce qu'il me fallait. C'est un *peson* constitué par un ressort en boudin fixé dans un tube métallique de 6 centimètres de hauteur environ, sur 1 centimètre de diamètre. Ce tube porte une fente longitudinale à travers laquelle passe un curseur entraîné par le ressort. La graduation va de 1 à 5 kilogr., ce qui est la limite extrême des tractions à faire supporter au nerf sous-orbitaire. L'instrument se termine à sa partie inférieure par un crochet mousse que j'ai à peine eu besoin de modifier, et à sa partie supérieure par un anneau où passe le doigt qui tire sur le nerf.

Les malades, qu'en désespoir de cause j'ai cru devoir traiter par l'élongation des nerfs sus et sous-orbitaires, présentent des lésions extrêmement complexes.

Ce sont deux femmes atteintes à la fois : de paralysie de la troisième paire, d'amblyopie due à une atrophie plus ou moins avancée du nerf optique, et enfin de névralgie du trijumeau. Il existe entre elles cette différence que, chez la première (*Obs. I*), les désordres fonctionnels paraissent imputables à une lésion organique et probablement syphilitique de la base du crâne; tandis que chez la seconde (*Obs. II*), il se pourrait que l'on eût affaire simplement à des troubles hystérique.

Voici ces observations telles qu'elles ont été recueillies par M. Sieur, interne du service.

Observation I. — *Amblyopie de l'œil droit; paralysie de la troisième paire; névralgie du trijumeau.*

Marie G..., âgée de trente-neuf ans, domestique à Angoulême, entre à l'hôpital Saint-André le 1er septembre 1881. La malade porte au cou quelques cicatrices de scrofule datant de l'enfance; à part cela, elle a joui d'une bonne santé jusqu'en 1878; actuellement encore, et malgré ses longues souffrances, elle a le teint coloré, de l'embonpoint, et présente une apparence robuste.

Des maux de tête persistants sont apparus il y a trois ans, sans cause connue. Les douleurs, toujours plus violentes au moment des époques menstruelles, étaient localisées dans le côté droit, et s'accompagnaient d'une sensation de tiraillement dans l'œil correspondant. Il paraît y avoir eu, à diverses reprises, des pertes subites de connaissance.

Toutefois, l'acuité visuelle était demeurée intacte et aucun phénomène paralytique n'avait succédé à ces crises, lorsque, cinq mois après le début des accidents, la malade eut une dernière attaque au sortir de laquelle elle s'aperçut de la chute de la paupière supérieure droite, avec impossibilité de la relever; en même temps, l'œil était porté en dehors. Il s'était donc produit une paralysie de la troisième paire, surtout caractérisée par du ptosis et du strabisme externe. L'amblyopie paraît dater de cette époque.

La malade entra, à ce moment, à l'hôpital d'Angoulême, où, pendant sept mois, elle fut traitée sans succès par l'iodure de potassium et le sirop de Gibert. Un mois après, à la suite de badigeonnages de teinture d'iode sur le front et la tempe, le ptosis disparut; mais le strabisme et les douleurs persistèrent. Cinq mois plus tard, le ptosis reparut. Nouveau séjour à l'hôpital; le traitement déjà institué est repris et continué avec persévérance; mais ce ne fut qu'un an après, à la suite de l'application de mouches de Milan au pourtour de l'orbite, que le ptosis céda, pour se reproduire une troisième fois au

mois d'août dernier, en même temps que les douleurs oculaires et péri-orbitaires devenaient plus intenses.

C'est alors que la malade entre à la Clinique ophtalmologique de Bordeaux. Interrogée sur ses antécédents, elle affirme n'avoir jamais eu d'accidents vénériens; son unique enfant, âgé de douze ans, jouit d'une bonne santé; il n'y a jamais eu de fausse couche.

L'état, à l'entrée, est le suivant :

Les douleurs ne cessent jamais complètement; elles s'exaspèrent à l'entrée de la nuit et atteignent leur plus grande intensité vers le matin. Une injection hypodermique de morphine doit être pratiquée chaque soir, pour procurer quelques heures de sommeil.

La névralgie occupe tout le côté droit de la tête; mais paraît siéger plus spécialement sur le trajet des branches supérieure et moyenne du trijumeau. Les *points sus-orbitaire*, *nasal*, *temporal*, *sous-orbitaire* sont très douloureux. La malade se plaint surtout d'une douleur intra-orbitaire (*point oculaire*) extrêmement vive; l'œil est injecté et un peu larmoyant au moment des accès. Pas de troubles de sécrétion du côté du nez; rien à signaler dans la dentition.

Il existe une paralysie de la troisième paire à peu près complète : ptosis, mydriase, strabisme externe; exophtalmie légère. L'amblyopie a fait depuis peu des progrès rapides ; l'acuité est réduite à 1/10 environ; cependant, l'ophtalmoscope montre à peine une légère décoloration du disque optique. La réfraction et l'acuité de l'autre œil sont normales.

A la suite de cet examen, et malgré les résultats négatifs de l'interrogatoire au point de vue de la syphilis, M. Badal porte le diagnostic suivant :

Paralysie du nerf optique, de la troisième paire, et probablement aussi de la quatrième (*pathétique*); névralgie des branches supérieure et moyenne du trijumeau ; le tout conséquence probable d'une tumeur gommeuse de la base du crâne.

L'iodure de potassium à la dose de 3 grammes pendant plusieurs semaines, n'ayant amené aucune amélioration, pas plus que les cautérisations ponctuées pratiquées au pourtour

de l'orbite, on se décide à essayer de l'élongation des nerfs sus et sous-orbitaires, sans se dissimuler qu'en raison de la complexité des phénomènes pathologiques et de la nature probable de la lésion centrale dont ils relèvent, le succès est douteux.

L'opération est pratiquée, le 29 septembre, d'abord sur le sus-orbitaire.

La malade étant chloroformée, une incision d'environ 3 centimètres est pratiquée sur la moitié interne de la paupière supérieure, un peu au-dessous du sourcil et parallèlement au rebord orbitaire. Après avoir divisé avec le bistouri une mince couche de tissu cellulo-graisseux, on met le tronc nerveux à découvert à l'aide d'une sonde cannelée, en se guidant sur la petite échancrure sus-orbitaire de l'os frontal, laquelle est très facilement sentie à travers les parties molles, et permet de déterminer avec une précision absolue le point d'émergence du nerf. Ce dernier, isolé avec soin des vaisseaux qui l'accompagnent, est saisi sur un crochet à strabisme et *fortement* tiré au dehors, perpendiculairement à sa direction, de manière à produire un allongement de 2 centimètres environ, après quoi on le laisse retomber. Les lèvres de la plaie sont réunies très exactement par quatre points de suture, avec des fils de crin. Pansement ouaté.

En l'absence de dynamomètre, il a été impossible de préciser l'effort de traction. Au cours de l'opération, une pince à forci-pressure a dû être appliquée pendant quelques minutes sur une artériole.

30 *septembre*. — Un peu d'œdème de la paupière supérieure, suintement sanguinolent peu abondant vers le bord interne de la plaie. La malade a souffert le soir de l'opération, et l'on a dû pratiquer une injection de morphine; mais la nuit a été meilleure qu'aucune de celles qui l'ont précédé, et il semble que, d'une façon générale, les douleurs aient perdu de leur intensité.

1er *octobre*. — Les injections de morphine ont été supprimées; néanmoins, la nuit a été bonne. La malade peut maintenant se coucher sur le côté droit, ce qu'elle ne pouvait

faire autrefois. Le point névralgique sus-orbitaire a disparu, la sensibilité normale est conservée dans tout le territoire du nerf élongé. La pression continue à être douloureuse au niveau de l'émergence des nerfs sous-orbitaire, nasal et malaire. Le ptosis et le strabisme persistent.

2 *octobre*. — Les douleurs ont augmenté, ce que la malade attribue au retour des règles; le nerf sus-orbitaire lui-même est redevenu sensible. La plaie est réunie par première intention; l'œdème a disparu. Les crins à suture sont enlevés le jour suivant.

5 *octobre*. — Les règles ont cessé; tout est rentré dans l'ordre du côté du sus-orbitaire; mais la malade continue à se plaindre de douleurs vagues dans le côté droit de la tête et surtout *dans le globe de l'œil*; il semble, dit-elle, qu'on le lui arrache. Le point sous-orbitaire est aussi très douloureux. Cette situation persiste désormais sans grands changements.

17 *octobre*. — Élongation du nerf sous-orbitaire.

Une incision transversale, de 3 centimètres et demi environ, dont l'extrémité interne part du sillon naso-génien, est pratiquée à un centimètre au-dessous du rebord orbitaire, suivant une direction légèrement oblique de dedans en dehors et de haut en bas. En raison de l'embonpoint de la malade, une couche assez épaisse de tissu cellulo-graisseux doit être divisée avant d'arriver au point d'émergence du nerf. Celui-ci est isolé à l'aide d'une sonde cannelée, en se servant, comme point de repère, de la saillie du maxillaire qui fait suite en dedans, au bord inférieur de l'os malaire.

L'opération est plus laborieuse que pour le sus-orbitaire; le sang gêne constamment l'opérateur et cinq pinces à forcipressure doivent être successivement appliquées. En dernier lieu, la déchirure de l'artère sous-orbitaire occasionne une petite hémorrhagie qui nécessite la torsion du vaisseau. Un crochet à strabisme est enfin glissé sous le cordon nerveux, de manière à l'isoler suffisamment pour permettre de passer le crochet du petit dynamomètre dont il a été question, et on pratique pendant une demi-minute environ, une traction verticale de *deux kilogrammes et demi*, qui détermine un

allongement de 3 centimètres ; après quoi le nerf est remis en place, et la plaie réunie par cinq points de suture. Pansement ouaté.

18 *octobre*. — Réunion par première intention; ecchymose et gonflement modéré de la paupière inférieure. La sensibilité est conservée dans tout le territoire du sous-orbitaire; les douleurs n'ont pas diminué.

Quelques jours suffisent pour la guérison complète de la plaie ; mais l'opération n'a donné aucun résultat. Le point sous-orbitaire persiste avec la même intensité, de même que les points nasal, temporal et oculaire.

A la date du 1[er] novembre, un mois après la première opération, le seul résultat obtenu consiste dans la disparition du point sus-orbitaire; résultat médiocre, si l'on considère qu'à part une région assez limitée, tout le côté droit de la tête est douloureux ; mais ce sont surtout les souffrances ressenties dans le globe oculaire lui-même, et d'une manière presque permanente, qui font le désespoir de la malade.

Les milieux transparents ne présentent du reste aucune altération appréciable, et il n'existe pas la moindre tension glaucomateuse.

Depuis quinze jours, on est revenu à l'usage de l'iodure de potassium, dont la dose a été portée progressivement à 5 grammes; simultanément, on pratiquera à l'avenir des frictions d'onguent napolitain. Notons, pour terminer, que la vision des couleurs malgré l'amblyopie de l'œil droit, est restée normale, contrairement à ce qui existe chez la seconde malade dont nous allons donner l'observation.

Observation II. — *Hystérie; amblyopie; achromatopsie; paralysie de la troisième paire ; névralgie du trijumeau.*

Emma B..., âgé de trente-huit ans, couturière, entre à la Clinique, le 29 août 1881.

Cette femme est atteinte depuis son enfance, de strabisme externe de l'œil droit, lié à une myopie prononcée ; néanmoins, jusque dans ces derniers temps, la vision était relati-

vement satisfaisante. La santé générale n'a jamais été bonne; jusqu'à l'âge de quinze ou seize ans, la malade a été sujette à des épistaxis fréquentes. Elle a toujours été anémique, mal réglée et si impressionnable que, pour ce seul fait, on l'a considérée à diverses reprises comme atteinte d'hystérie. Plus tard, et à de longs intervalles, il y a eu de véritables attaques convulsives, à la suite d'émotions vives.

Il y a cinq ans, une hémoptysie abondante survenue sans motif appréciable, a nécessité un séjour au lit de près de trois mois. Peu de temps après, survinrent des douleurs névralgiques occupant toute la tête, sans localisation précise. Après six mois de traitements divers, ces douleurs disparurent pour ne plus revenir qu'au mois de juillet dernier ; elles siégeaient cette fois dans le côté droit de la tête, et dans l'œil correspondant. A peu près à la même époque, la malade s'aperçut que sa vue baissait, et, à la suite de méprises auxquelles l'exposait tout particulièrement sa profession de couturière, elle dut reconnaître qu'elle confondait entre elles certaines couleurs, notamment le rouge et le vert, ce qui l'obligea à quitter son atelier. Mais il importe de noter que l'achromatopsie était déjà très évidente, alors que l'acuité proprement dite était encore assez bonne pour permettre de coudre.

En même temps, le strabisme externe de l'œil droit parut augmenter, s'accompagnant de chute de la paupière supérieure. La malade se décide à entrer à l'hôpital ; son état est le suivant :

Myopie d'environ 7 dioptries, avec staphylomes postérieurs correspondants ; atrophie manifeste des nerfs optiques, surtout prononcée à droite. De ce côté, l'acuité visuelle est extrêmement réduite, les doigts peuvent à peine être comptés à 10 centimètres. Ptosis, mydriase, strabisme externe très prononcé. A gauche, l'acuité est environ de 1/6.

L'examen de la vision des couleurs montre une cécité complète pour le *rouge* et le *vert* qui, tous les deux, sont pris pour du *gris*. Les tons jaunes et bleus sont bien distingués.

Tout le côté droit de la tête est le siège de douleurs névralgiques persistantes, avec exacerbations nocturnes; les dou-

leurs sont particulièrement vives sur le territoire des branches supérieure et moyenne du trijumeau. De même que dans l'observation précédente, les points oculaire, nasal, temporal, sus et sous-orbitaires, sont nettement accusés. La malade ne dort pas, mange à peine, s'affaiblit de jour en jour. Les règles sont supprimées depuis plusieurs mois. Toux sèche, fréquente. Pas d'anesthésie cutanée.

En présence de phénomènes aussi complexes, M. Badal croit devoir réserver son dignostic, quant à la nature même des lésions ; cependant il incline à croire qu'il s'agit de troubles purement hystériques. Le bromure de potassium est prescrit aux doses successivement croissantes de 3, 4, 5 et 6 grammes par jour. Une injection hypodermique de 1 centigramme de chlorhydrate de morphine est pratiquée chaque soir, à la tempe ou au bras droit.

Tout d'abord on constate une amélioration sensible ; la malade peut reposer une partie de la nuit et semble reprendre des forces ; mais cette rémission est de courte durée et bientôt les douleurs deviennent plus vives que jamais. On se décide alors à tenter l'élongation des nerfs sus et sous-orbitaires.

30 *septembre*. — Chloroformisation. Elongation du nerf sus-orbitaire, d'après le procédé indiqué dans l'observation précédente. Une forte traction, pratiquée à l'aide d'nn crochet à strabisme, donne un allongement d'environ 2 centimètres. Quatre points de suture à l'aide de crins ; pansement ouaté.

En se réveillant, la malade est prise d'une violente attaque d'hystérie qui dure près de trois heures. Grâce à une injection de morphine pratiquée dans la soirée, la nuit est assez bonne.

1er *octobre*. — La plaie est déjà réunie ; ecchymose, léger œdème de la paupière. Le point sus-orbitaire est resté sensible à la pression ; d'une façon générale, les douleurs ont peu diminué. On continue à pratiquer chaque soir une injection de morphine.

3 *octobre*. — Les douleurs sont moins vives. L'œdème de

la paupière supérieure a disparu; la teinte ecchymotique a gagné la paupière inférieure.

6 *octobre.* — La plaie est complètement citatrisée; on enlève les crins à suture, plus de pansement; bien que le nerf sous-orbitaire en particulier, soit resté très douloureux, on supprime les injections de morphine.

17 *octobre.* — Chloroformisation. Elongation du sous-orbitaire. De même que pour la première malade *(Observ. I)*, des pinces à forci-pressures doivent être appliquées à diverses reprises pendant l'opération. A l'aide du dynamomètre dont il a été question, on exerce une traction portée graduellement jnsqu'à 3 kilogrammes, et qui détermine un allongement de 3 centimètres environ. La traction ayant été portée jusqu'à 4 kilogrammes, il s'en suit une rupture du nerf, dont on résèque 4 centimètres. Les lèvres de la plaie sont réunies très exactement par cinq points de suture . Pansement ouaté.

A son réveil, la malade est prise, comme la première fois, d'une attaque d'hystérie qui dure de dix heures du matin à quatre heures du soir. Une injection de morphine, pratiquée dans la soirée, est suivie d'un sommeil calme jusqu'à minuit.

18 *octobre.* — Apparence de réunion des lèvres de la plaie, légère tuméfaction des parties molles voisines; la moindre pression provoque une douleur vive. L'anesthésie due à la résection du nerf est limitée à l'aile du nez, à la moitié droite de la lèvre supérieure et à la portion correspondante de la muqueuse buccale. L'opération n'a amené aucun soulagement.

19 *octobre.* — La tuméfaction a presque entièrement disparu, excepté vers l'angle interne de la plaie, où existe une sorte d'empâtement; les douleurs sont un peu moins vives. On supprime encore une fois les injections de morphine, qui sont remplacées par une potion au chloral.

21 *octobre.* — Léger mouvement fébrile; une petite collection purulente s'est formée vers l'angle interne de la plaie; on l'évacue par la simple pression du doigt. Fomentations émollientes.

Comme vous le voyez, Messieurs, nous voilà loin des résultats brillants obtenus par certains opérateurs.

Il est incontestable que notre première malade souffre beaucoup moins, depuis qu'elle a subi l'élongation du nerf sus-orbitaire ; les narcotiques ont pu être supprimés et l'état général se maintient satisfaisant. Mais il ne faut pas oublier que, peu de temps après l'opération, l'iodure de potassium a été repris et porté à des doses élevées; depuis quinze jours, on pratique en outre des frictions d'onguent napolitain.

Chez la seconde malade, la résection du sous-orbitaire n'a pas donné de meilleur résultat que l'élongation du nerf frontal. Si quelques *points* douloureux ont disparu, par contre, l'état général est devenu des plus mauvais.

A quoi devons-nous attribuer le peu de succès de ces tentatives? A coup sûr, les tractions n'ont pas été trop faibles ; le reproche contraire pourrait plutôt leur être adressé. Mais il est fort probable que le *modus faciendi* n'est pas en cause, et qu'ici, en raison de la complexité des phénomènes pathologiques, tout autre procédé aurait pareillement échoué.

Ces résultats à peu près négatifs n'en méritent pas moins d'être enregistrés. J'ai quelques raisons de penser que les faits de ce genre ne sont pas rares, et peut-être la nouvelle méthode susciterait-elle moins d'enthousiasme si, en regard des guérisons assurément nombreuses inscrites à son actif, on pouvait placer la liste des insuccès non publiés.

LEÇONS

SUR

L'OPÉRATION DE LA CATARACTE

PREMIÈRE LEÇON

Anatomie topographique de l'hémisphère antérieur de l'œil.

Messieurs,

Je me suis efforcé, à chaque opération de cataracte, d'attirer votre attention sur les particularités de nature à graver dans votre mémoire l'histoire de l'*extraction*, et le nombre de nos malades est maintenant assez considérable pour qu'en peu de temps, ceux d'entre vous qui suivent régulièrement cette clinique, aient pu se faire une idée nette des différents temps de l'opération, soit qu'elle s'exécute d'une manière régulière, classique, sans donner lieu à aucun incident, soit au contraire que, par suite de difficultés prévues ou imprévues, le manuel opératoire doive, chaque fois, être modifié en conséquence.

Dans les leçons que je vais avoir l'honneur de vous faire, je vous rappellerai à l'occasion, les faits que nous avons observés, de manière à rendre moins aride l'exposé synthétique de l'extraction de la cataracte. D'ailleurs, mon intention n'est pas de vous faire, cette année, l'histoire complète de cette opération; je veux surtout vous décrire le procédé que vous me voyez mettre en usage, à l'exclusion de tout autre, à

moins qu'il ne s'agisse de cas absolument spéciaux, et me bornerai à vous signaler, sommairement, les principales méthodes qui ont mérité de prendre rang dans la science.

Pour se rendre un compte exact des difficultés que présente l'opération de la cataracte, et des conditions que doivent remplir les plaies cornéennes ou scléro-cornéennes pour livrer passage au cristallin cataracté, il est nécessaire d'avoir bien présent à l'esprit la disposition anatomique de l'hémisphère antérieur de l'œil. Permettez-moi de consacrer cette première leçon à la description succinte des organes qui le constituent.

En avant, la cornée, composée de dehors en dedans, des couches suivantes :

1° Un épithélium pavimenteux, formé au centre d'une seule couche de cellules, et se continuant à la périphérie avec l'épithélium conjonctival. Au-dessous de cette couche on décrivait autrefois sous le nom de *lame élastique antérieure de Bowmann*, une mince membrane vitreuse qui n'existe en réalité qu'à la périphérie, où elle fait suite au derme de la conjonctive.

2° Une couche fibreuse épaisse, dont les éléments sont disposés en faisceaux plats, disposés parallèlement à la surface de la cornée, et se continuent avec les fibres de la sclérotique ; entre les lamelles, des corpuscules étoilés s'anatomosant par leurs prolongements.

3° Une membrane amorphe, très mince, connue sous le nom de *lame élastique de Bowmann,* qui après avoir tapissé la face profonde de la cornée, passe sur la sclérotique à la partie postérieure du *canal de Schlemm*, où elle s'épaissit pour former l'*anneau tendineux de Dollinger*; tandis qu'une autre partie se divise en lamelles, et se réfléchit vers l'iris, pour constituer le *ligament pectiné de Hueck.*

La face profonde de la lame élastique de Bowmann est tapissée par une simple couche de cellules pavimenteuses, dont on avait fait autrefois la membrane de *Descemet*, ou de *Demours*, et qui vient se perdre sur la face antérieure de l'iris.

L'épaisseur de la cornée, un peu moindre au centre qu'à la circonférence, est d'environ 1 millimètre. Son tissu propre,

essentiellement composé de fibres conjonctives, est extrêmement dense et résistant, aussi les couteaux à cataracte doivent-ils être parfaitement acérés pour traverser cette membrane sans difficulté.

Cette résistance, jointe à la structure lamellaire du tissu cornéen, fait que parfois, les instruments tranchants ou piquants, mal dirigés, au lieu de pénétrer directement dans la chambre antérieure, s'engagent et glissent entre les lames de la cornée.

Très riche en filets nerveux, la cornée ne possède ni artères, ni veines. Cependant son activité nutritive est considérable, comme en témoigne la rapidité avec laquelle ses plaies se cicatrisent, circonstance des plus heureuses, pour le succès de l'opération qui nous occupe.

La cornée se continue en arrière avec la sclérotique, dans l'ouverture de laquelle, selon l'expression consacrée, elle s'enchâsse à la façon d'un verre de montre, bien qu'en réalité il y ait continuité de tissu entre les deux membranes. La ligne de démarcation est indiquée par le changement de coloration que subissent les fibres, en passant de l'une à l'autre, et aussi par le changement de courbure, la sclérotique appartenant à une de surface sphère de 12 millimètres de rayon, tandis que le rayon de courbure de la face antérieure de la cornée mesure à peine 8 millimètres.

La seule partie de la sclérotique qui nous intéresse se réduit à un anneau de 2 millimètres au plus, autour de la cornée. Au delà, on tombe en arrière du plan de l'iris, dans cette région extrêmement vasculaire, connue sous le nom de *zone ciliaire*, et dont les blessures sont si redoutables.

La sclérotique est une membrane résistante, d'environ 1 millimètre d'épaisseur au voisinage de la cornée, constituée par un enchevêtrement inextricable de fibres élastiques et conjonctives. Sa couleur est d'un blanc mat azuré; son aspect brillant est dû au revêtement épithélial de la muqueuse qui la recouvre.

Les deux membranes sont unies par un tissu cellulaire à larges mailles, désigné sous le nom de *fascia sous-conjonctival* ou *épisclère*. La laxité de ce tissu explique la facilité avec

laquelle, dans l'opération de la cataracte, la conjonctive se laisse parfois infiltrer par l'humeur aqueuse, lorsque la base du lambeau est placée en arrière de la cornée. Il arrive, en effet, assez fréquemment, au moment de la contre-ponction, que la pointe du couteau, après avoir traversé la sclérotique, soulève un instant la conjonctive avant de la perforer, permettant ainsi à la chambre antérieure de se vider dans le tissu sous-conjonctival, et l'on voit alors se former en un clin d'œil, une ampoule plus ou moins volumineuse qui s'affaisse dès que la muqueuse a été divisée.

Cette extensibilité de la conjonctive bulbaire, est également la cause fréquente d'un autre accident opératoire. Si l'on a taillé un lambeau qui vient se terminer un peu en arrière du sommet de la cornée, ainsi que cela a lieu dans la plupart des procédés périphériques, il arrive que souvent la lame, après avoir sectionné la sclérotique, glisse plus ou moins loin sous la conjonctive et en détache fort inutilement un lambeau très vasculaire, pouvant donner lieu à un écoulement de sang qui gêne l'opérateur.

La sclérotique, bien que traversée par un grand nombre de vaisseaux, est, par elle-même, peu vasculaire; les terminaisons nerveuses y sont fort rares. La conjonctive qui la recouvre est riche, au contraire, en nerfs et en vaisseaux de toutes sortes, particulièrement au voisinage de la cornée, où les vaisseaux artériels et veineux constituent un réseau délicat, connu sous le nom de *plexus périkératique.*

On désigne sous le nom de *limbe*, le léger renflement, très riche en capillaires, que forme la conjonctive au pourtour de la cornée. Dans la description des différents procédés d'extraction de la cataracte, cette expression est souvent employée pour désigner la jonction scléro-cornéenne, mais en réalité, la limbe ne commence que là ou finit la cornée.

Le mode d'union de la cornée à la sclérotique, mérite une attention spéciale. Les deux membranes sont taillées en biseau, la première aux dépens de sa face externe, la seconde aux dépens de sa face interne ; mais la sclérotique empiète un peu plus sur la cornée en haut et en bas qu'en dedans et en dehors. Il en résulte que, vue par sa face postérieure, la

cornée offre un pourtour régulièrement circulaire de 13 millimètres de diamètre, environ, tandis que, vue par sa face antérieure, elle est légèrement ovalaire, à grand axe horizontal de 12 millimètres de diamètre, à petit axe vertical de 11 millimètres seulement. Ces chiffres sont importants à retenir.

A la partie postérieure de la jonction scléro-cornéenne, se voit le *canal de Schlemm*, creusé dans l'épaisseur de la sclérotique. C'est une sorte de plexus veineux plutôt qu'un canal véritable, destiné à établir une communication entre la circulation extra et intra-oculaire. Lorsque dans l'opération de la cataracte, ce canal vient à être divisé, il peut en résulter un écoulement de sang abondant.

La paroi interne du canal de Schlemm répond à la grande circonférence de l'iris.

Si l'on pratique une coupe de l'hémisphère antérieur de l'œil suivant un plan passant par les attaches de l'iris, la section répond intérieurement au bord postérieur du biseau cornéen, traverse le canal de Schlemm, et extérieurement passe à 2 millimètres du limbe. Il résulte de là que, dans la section du lambeau, lors de l'opération de la cataracte, le couteau peut être introduit jusqu'à 2 millimètres en arrière de la limite scléro-cornéenne, et pénétrer néanmoins dans la chambre antérieure, à la condition toutefois, d'être dirigé bien parallèlement au plan de l'iris. Une autre conséquence de cette disposition anatomique, c'est que toute division de la coque oculaire, comprise entre le limbe et le plan de l'iris, intéresse à la fois le biseau sclérotical et le biseau cornéen. Pour que la sclérotique fût seule divisée, il faudrait porter l'instrument en arrière du limbe, mais alors on traverserait nécessairement le canal de Schlemm, et l'on serait exposé à blesser l'iris.

L'iris est un voile membraneux d'un demi-millimètre d'épaisseur à peine, sorte de diaphragme musculaire, à ouverture variable, placé verticalement au-devant du cristallin. Sa grande circonférence s'attache à la lèvre postérieure du biseau sclérotical; sa petite circonférence circonscrit l'ouverture pupillaire. La pupille n'occupe pas exactement le centre de l'iris, elle est placée, en général, un peu en dedans et en haut.

La face postérieure de l'iris, revêtue d'une couche épaisse de cellules pigmentaires, appelées autrefois *membrane uvée*, s'applique dans sa partie centrale, sur la convexité antérieure du cristallin; à la périphérie, elle est en rapport avec les procès ciliaires. La face antérieure, légèrement bombée en avant, présente des stries correspondant aux vaisseaux et qui sont droites ou infléchies, suivant que la pupille est resserrée ou dilatée.

La lame élastique de Bowmann, en passant de la face postérieure de la cornée à la phériphérie de l'iris, pour constituer le ligament pectiné, forme la paroi inférieure d'une sorte d'espace caverneux, de forme triangulaire, que limitent en avant la sclérotique et en arrière le grand cercle de l'iris. Cet espace, connu sous le nom de *canal lymphatique de Fontana*, est placé au-dessous et un peu en arrière du canal de Schlemm, et communique avec la chambre antérieure de l'œil par les intervalles qui séparent les lamelles du ligament pectiné. Le tissu trabeculaire en question paraît être la principale voie d'élimination des liquides intra-oculaires.

D'un sujet à l'autre, la coloration de l'iris est très variable, suivant la quantité de pigment situé à sa face postérieure et dans son épaisseur. On y remarque deux zones distinctes, l'une plus foncée, située autour de la pupille, c'est l'*anneau coloré interne*; l'autre, plus claire, située à la périphérie, nommée *anneau coloré externe*. Les petites taches brunes ou noires que présentent certains yeux, sont dues à des amas irréguliers de pigment.

Sous le rapport de sa structure, l'iris peut être considéré comme formé par un stroma de tissu conjonctif servant de support à une infinité de vaisseaux et de nerfs et à deux ordres de fibres musculaires lisses, le tout parsemé de cellules pigmentaires. De ces fibres, les unes, circulaires, entourent la pupille, sous forme d'un anneau de 1 millimètre de largeur à peine, et constituent le *sphincter* de l'iris, dont la contraction a pour effet de rétrécir la pupille; les autres, composées de fibres radiées qui partent de la grande circonférence de l'iris et suivent le trajet des vaisseaux pour se porter vers le sphincter, constituent le muscle *dilatateur*.

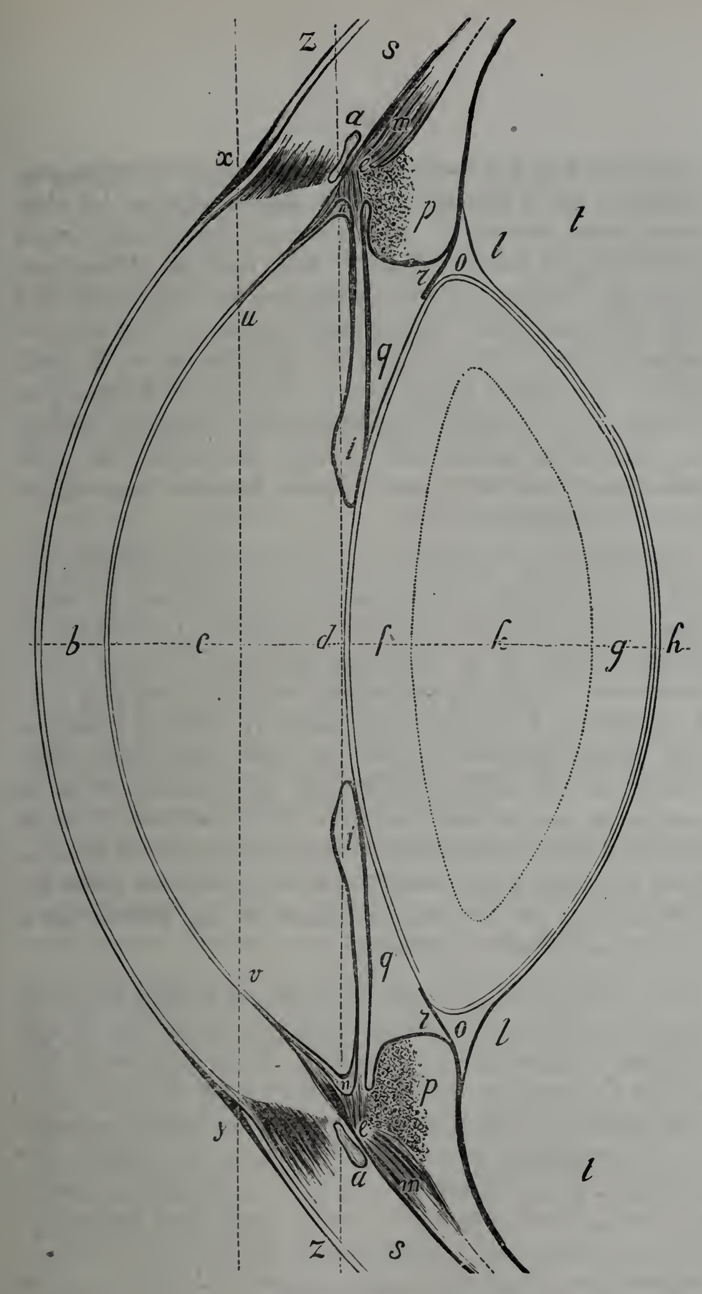


Fig. 14.

COUPE SCHÉMATIQUE

de l'hémisphère antérieur de l'œil.

Grossissement de 10 diamètres.

a, Canal de Schlemm; *b*, cornée; *c*, chambre antérieure; *d*, cristalloïde antérieure; *e*, anneau tendineux de Dollinger; *f*, couches corticales antérieures du cristallin; *g*, couches corticales postérieures; *h*, membrane hyaloïde; *i*, iris; *k*, noyau du cristallin; *l*, paroi postérieure du canal de Petit (hyaloïde); *m*, muscle ciliaire; *n*, espaces de Fontana; *o*, canal de Petit; *p*, procès ciliaires; *q*, chambre postérieure; *z*, zonule de Zinn; *s*, sclérotique; *t*, corps vitré.

L'iris est fixé à la paroi interne du canal de Schlemm, non seulement par le ligament pectiné, mais encore par les nombreux troncs nerveux et vasculaires qui lui viennent de la sclérotique, du muscle ciliaire et de la choroïde. Malgré ces nombreux moyens d'union, l'adhérence est assez faible, et il suffit de traumatismes relativement légers, tels qu'une contusion du globe, pour produire un décollement de la membrane. Cet accident, connu sous le nom d'*irido-dialyse*, peut survenir aussi pendant l'opération de la cataracte, lorsque par suite d'un mouvement brusque du patient ou d'une fausse manœuvre de l'opérateur, une traction trop considérable est exercée sur l'iris.

Le diaphragme iridien divise l'espace compris entre la cornée et le cristallin, en deux parties ou chambres, communiquant entre elles par l'ouverture pupillaire. La *chambre antérieure* s'étend de la face postérieure de la cornée à la face antérieure de l'iris; sa profondeur, au centre, est de 2 1/2 à 3 millimètres. La *chambre postérieure* n'a guère, à l'état normal, qu'une existence virtuelle; en effet, l'iris repose directement par son bord pupillaire, sur le cristallin, et par sa périphérie, sur les procès ciliaires. Entre les deux, il existe cependant une sorte d'étroit canal prismatique et triangulaire, à sommet dirigé vers l'axe de l'œil, limité en avant par l'iris, en haut par les procès ciliaires, et en arrière par le ligament suspenseur du cristallin.

Les chambres de l'œil sont baignées par un liquide clair et limpide, sécrété par les procès ciliaires et connu sous le nom d'*humeur aqueuse*, dont la quantité est équivalente à huit gouttes d'eau environ. Lorsque par suite d'une ouverture donnant accès dans la chambre antérieure, l'humeur aqueuse s'écoule au dehors, on voit l'iris refoulé par le cristallin, sous l'influence de la pression exercée par le corps vitré, se porter en avant jusqu'à toucher la cornée. Aussi, dans l'extraction de la cataracte, est-il nécessaire de sectionner la base du lambeau assez rapidement pour dépasser le bord pupillaire avec le couteau, avant que la chambre antérieure soit entièrement vide, sinon l'iris vient s'appliquer sur le tranchant

de la lame, ce qui oblige l'opérateur à pratiquer malgré lui une iridectomie généralement fort irrégulière, en pareil cas.

Du reste, l'humeur aqueuse se reproduit avec une extrême facilité, surtout chez les sujets jeunes. Il suffit de quelques instants pour qu'une chambre antérieure qui vient d'être vidée, se remplisse de nouveau, et cela plusieurs fois de suite. Cette propriété a été mise à profit pour délayer et entraîner au dehors les débris de substance cristallinienne qui peuvent être restés dans l'œil, après l'extraction de la cataracte.

L'humeur aqueuse possède une propriété curieuse dont la chirurgie oculaire a tiré un parti considérable, c'est de résorber la substance propre du cristallin, à la condition toutefois que la lentille ne soit pas sclérosée, et que l'enveloppe qui la protège contre cette action dissolvante, ait été préalablement déchirée. Sur cette propriété de l'humeur aqueuse est fondée la méthode de traitement des cataractes molles, connue sous le nom de *discision de la capsule.*

La question de savoir quelle résistance l'iris, membrane essentiellement extensible et mobile, peut offrir à l'expulsion du cristallin cataracté, a été fort discutée.

Le diamètre de l'ouverture pupillaire, moindre chez les vieillards que chez les sujets jeunes, varie physiologiquement de 3 à 6 millimètres, et peut atteindre jusqu'à 8 et 10 millimètres, sous l'influence de l'atropine. Le diamètre du cristallin étant de 1 centimètre environ, il en résulte que la pupille la plus dilatée suffirait à peine à livrer passage à une lentille cataractée, revêtue de sa capsule, et qui aurait conservé son volume normal. Mais en réalité, par suite de la rétraction et de la condensation des fibres cristalliniennes, les cataractes ont rarement des dimensions aussi considérables. D'un autre côté, dans presque toutes les méthodes en usage, l'extraction de la lentille est précédée d'une déchirure de la capsule, laquelle reste en arrière de l'iris, diminuant d'autant, de bien peu il est vrai, le volume de l'organe. Enfin, il est assez rare qu'une cataracte soit entièrement dure; le plus souvent, les couches périphériques corticales sont restées molles et friables, et le noyau seul, dont le diamètre est généralement com-

pris entre 7 et 8 millimètres, est assez complètement sclérosé pour ne pouvoir se fragmenter.

Il suffirait donc d'avoir recours au collyre d'atropine pour que la plupart des cataractes pussent être expulsées sans avoir à distendre la pupille ; mais, outre que certains opérateurs rejettent en pareil cas l'emploi du mydriatique, il arrive le plus souvent que, par suite de l'écoulement de l'humeur aqueuse, au moment de la section du lambeau, et de l'irritation résultant du traumatisme, le sphincter se contracte énergiquement, surtout si l'iris a été touché par le couteau, ne laissant même pas une ouverture suffisante pour livrer passage au noyau. La chose a peu d'importance si l'on doit pratiquer une iridectomie; dans le cas contraire, il faut exercer sur l'œil une certaine pression pour que la résistance du sphincter soit vaincue, et alors, tandis que la portion dure de la cataracte franchit la pupille qu'elle distend suivant son diamètre horizontal, les masses corticales, moins consistantes, sont retenues en arrière.

Quelques opérateurs ont tenté, dans ces dernières années, de pratiquer l'extraction de la cataracte, à l'aide d'une section périphérique, sans iridectomie, et, dans le but de s'opposer au prolapsus de l'iris, presque inévitable en pareils cas, ont recours à l'emploi de l'ésérine, qui jouit de la propriété de resserrer la pupille. La résistance opposée par la contraction spasmodique du sphincter peut devenir alors considérable, et l'on voit parfois le cristallin, plutôt que de franchir l'ouverture pupillaire, s'engager dans la plaie, coiffé en quelque sorte par l'iris.

Mais c'est surtout lorsque, à la suite d'inflammations aiguës ou chroniques, des adhérences se sont établies entre la face postérieure de l'iris et la cristalloïde antérieure, que l'on est exposé à voir la pupille ne plus pouvoir se dilater suffisamment pour livrer passage à la cataracte, à moins d'exercer une pression suffisante pour rompre les synéchies, au risque de provoquer l'issue du corps vitré.

Il ne faudrait cependant pas s'exagérer le degré de résistance du sphincter iridien. Le plus souvent, à l'état normal, la tension est si faible, qu'au moment ou s'achève la section

du lambeau, dans l'opération de la cataracte, on voit l'iris, entraîné par l'humeur aqueuse, venir faire hernie entre les lèvres de la plaie, où il n'y a plus qu'à la saisir pour pratiquer l'iridectomie.

Si l'iris tient une aussi grande place dans l'histoire de l'extraction, c'est précisément à cause de cette fâcheuse tendance à venir prolaber dans la plaie, toutes les fois que le sommet du lambeau est placé au voisinage de la jonction scléro-cornéenne. Et comme les sections périphériques sont infiniment préférables, pour plusieurs raisons, aux sections pratiquées à une certaine distance en avant du plan de l'iris, on conçoit que les opérateurs aient pris le parti d'exciser la portion herniée, mutilation regrettable assurément, sous le rapport cosmétique, mais d'ailleurs parfaitement inoffensive, et que l'expérience a montré être sans grand inconvénient au point de vue optique.

Telle est l'origine de l'iridectomie. Pratiquée d'abord timidement, et à titre exceptionnel, l'excision de l'iris n'a pas tardé à se généraliser, et dans toute extraction à lambeau périphérique, elle constitue aujourd'hui un des temps de l'opération.

D'ailleurs, l'iridectomie n'est pas seulement la conséquence de l'emplacement donné à la section, elle a encore une importance considérable pour le nettoyage de l'œil. Il arrive en effet, dans la plupart des extractions de cataracte, qu'après la sortie du noyau, une partie de la substance périphérique du cristallin, généralement molle et glutineuse, reste retenue dans la chambre postérieure, où elle adhère aux débris de la capsule et à l'iris.

Ces masses corticales doivent être expulsées avec le plus grand soin, sinon elles deviennent la cause fréquente d'accidents ultérieurs; or, il est facile de comprendre qu'une iridectomie pratiquée en regard de la section, rend le nettoyage de l'œil bien autrement facile que si l'iris a été respecté. Dans le premier cas, la cataracte n'ayant plus à vaincre la résistance du sphincter, passe en entier dans la chambre antérieure au moment où elle commence à se dégager, et c'est là seulement, en franchissant l'ouverture scléro-cor-

néenne, qu'elle abandonne une partie de ses couches périphériques. Ces débris, de même que le lambeau capsulaire qui peut avoir été détaché par le kystitome, trouvent ensuite dans la brèche pratiquée à l'iris, et dans la plaie qui lui fait suite, un canal admirablement disposé pour leur facile expulsion.

Si, au contraire, l'iridectomie n'a pas été pratiquée, non-seulement il devient parfois diffficile de provoquer le dégagement des masses corticales restées dans la chambre postérieure, mais encore il peut arriver que des quantités notables de substance cristallinienne demeurent cachées derrière l'iris et que l'opérateur, trompé par une pupille parfaitement noire, abandonne dans l'œil ces débris de cataracte, croyant l'opération terminée.

En résumé, l'iridectomie, dans l'extraction de la cataracte, répond à trois indications différentes :

1° Donner une issue facile au cristallin, en annulant la résistance du sphincter iridien, et surtout en empêchant la cataracte de s'engager dans la plaie, coiffée par l'iris;

2° Prévenir les enclavements, et par là même les cicatrices cystoïdes, les iritis, les irido-cyclites, ou même les accidents glaucomateux qui en sont trop souvent la conséquence;

3° Permettre un nettoyage parfait des chambres de l'œil, chose de la plus haute importance, pour éviter la production des cataractes secondaires.

L'iris étant essentiellement vasculaire, on devrait s'attendre à ce que l'excision de cette membrane s'accompagnât toujours d'un écoulement de sang plus ou moins abondant; il n'en est rien, par suite probablement de la rétraction des parois vasculaires qui résulte de l'emploi des ciseaux, et lorsqu'une petite hémorrhagie se produit, on est en droit de supposer qu'il existait un certain état congestif de l'iris.

En réalité, la plupart des épanchements sanguins qui se font dans la chambre antérieure, après l'iridectomie, ont une toute autre origine :

Les sections scléro-cornéennes donnent lieu forcément à une petite hémorrhagie en nappe, provenant des vaisseaux

de la conjonctive et de l'épisclère. Souvent, par un effet de capillarité, le sang gagne l'intérieur de l'œil, dès que la section du lambeaux est terminée; mais si la coaptation est parfaite, c'est seulement après l'excision de l'iris, et par suite de manœuvres opératoires qui ont produit l'entrebâillement de la plaie, que l'on voit la chambre antérieure se remplir de sang. La plupart des hémorrhagies attribuées à l'excision de l'iris n'ont pas d'autre cause.

Avant d'arriver à la description du cristallin, il est bon que je vous dise ce que l'on entend par *zone ciliaire.* C'est une expression qui revient fréquemment en pathologie oculaire, et sur laquelle il est nécessaire d'être fixé.

Des trois membranes : sclérotique, choroïde et rétine, qui concourent à former la coque de l'hémisphère postérieur de l'œil, la première passe seule en avant du plan de l'iris, pour se continuer avec la cornée. La membrane interne, la rétine, arrivée au niveau de la région équatoriale du cristallin, se termine par un bord festonné, connu sous le nom d'*ora serrata,* étroitement uni à la choroïde et à l'hyaloïde, et qui semble se continuer avec la zonule de Zinn.

La choroïde a une terminaison moins simple. Arrivée au voisinage du ligament suspenseur du cristallin, son épaisseur augmente considérablement, en même temps que sa structure se modifie, et la membrane semble se dédoubler en deux couches, qui vont se terminer à la périphérie de l'iris : l'une externe, constituée par le *muscle ciliaire,* l'autre interne, formée par les *procès ciliaires.* Cette portion épaissie de la choroïde mesure environ 6 millimètres d'avant en arrière; c'est la *zone ciliaire.*

Le muscle ciliaire, ou *muscle de l'accommodation,* est un anneau musculaire, adossé par sa face externe et sur une étendue de 3 millimètres environ, à la face profonde de la sclérotique. Son bord postérieur se continue avec la choroïde; par sa face interne il s'unit aux procès ciliaires, et par son bord antérieur à la face profonde du canal de Schlemm et à la grande circonférence de l'iris.

Ce muscle est composé de fibres lisses, disposées sur deux plans. Le plan superficiel est formé par des fibres à direction

antéro-postérieure, qui, en avant, s'insèrent à la paroi interne du canal de Schlemm, et en arrière, vont se perdre dans la choroïde. Le plan profond est constitué par des fibres circulaires disposées en faisceaux annulaires parallèles à l'équateur du cristallin.

Le mécanisme suivant lequel le muscle ciliaire peut modifier la courbure du cristallin, de manière à produire l'accommodation de l'œil aux distances, est encore très discuté. Il serait important de savoir si, comme le pensent certains physiologistes, les fibres circulaires de ce muscle peuvent en se contractant, venir exercer par l'intermédiaire des procès ciliaires, une certaine pression sur la circonférence du cristallin.

Le cristallin cataracté a perdu, il est vrai, toute élasticité, et ne peut plus modifier la courbure de sa surface. Mais si la cristalloïde antérieure a été déchirée, ainsi que cela a lieu dans l'extraction de la cataracte, on conçoit que la contraction du muscle ciliaire puisse contribuer à chasser la lentille hors de sa capsule. Dans cette hypothèse, l'ésérine, qui produit un spasme du muscle accommodateur, favoriserait l'expulsion de la cataracte, si toutefois cette action n'était pas neutralisée par la résistance opposée en sens contraire, par le sphincter iridien également contracturé.

Les procès ciliaires sont des replis membraneux, au nombre de 70 environ, dirigés d'arrière en avant, suivant la direction des méridiens de l'œil, et qui constituent à la périphérie du cristallin, mais sans qu'il y ait contact, une couronne analogue à celle que forment les griffes d'une bague autour d'un diamant enchâtonné. Leur ensemble constitue le *corps ciliaire.*

Les procès ciliaires sont unis par leur base à la choroïde, au muscle ciliaire, et à la face postérieure du grand cercle de l'iris; leur bord tranchant répond au ligament suspenseur du cristallin, et leurs plis s'engrènent avec les plis semblables que forme cette membrane. Ils remplissent l'espace compris entre l'iris, le cristallin et son ligament suspenseur, et peuvent être considérés comme de véritables plexus sanguins érectiles constitués par des capillaires que réunit un stroma analogue à celui de la choroïde.

Ce sont des organes extrêmement délicats qu'il faut avoir grand soin de ne pas blesser dans l'extraction de la cataracte, sous peine de voir éclater des accidents inflammatoires (*cyclites*), qui ne tardent pas à se propager à l'iris et à la choroïde. Ces accidents ne sont pas rares à la suite de l'introduction d'instruments de traction, soit que l'on veuille extraire le cristallin dans sa capsule, soit qu'une luxation de cet organe, accompagnée d'issue du corps vitré, oblige à terminer rapidement l'opération à l'aide du crochet de Græfe, ou d'une curette.

L'*appareil cristallinien*, qui nous intéresse plus spécialement, comprend un ensemble d'organes qui sont : 1° la lentille, ou *cristallin* proprement dit ; 2° sa capsule, connue sous le nom de *cristalloïde* ; 3° son ligament suspenseur, nommé aussi *zonule de Zinn*.

Le cristallin est une lentille bi-convexe, qu'enveloppe complètement une capsule extrêmement mince, par l'intermédiaire de laquelle il est en rapport, en avant, avec l'humeur aqueuse et l'iris ; en arrière, avec la fossette hyaloïde du corps vitré, sur laquelle il repose. Il est entouré, à sa circonférence, par son ligament suspenseur qui l'unit solidement à la zone ciliaire.

L'épaisseur du cristallin sur l'axe varie, suivant les sujets, et suivant l'état de l'accommodation, de 3 millimètres et demi à 5 millimètres ; elle est la même chez l'enfant que chez l'adulte, mais il n'en est pas ainsi de son diamètre, qui mesure 7 millimètres seulement au moment de la naissance, tandis qu'il atteint 9 à 10 millimètres vers l'âge de vingt ans, après quoi il cesse de croître. D'une façon générale, on peut dire que le diamètre du cristallin, quelles que soient les dimensions du globe, est inférieur d'environ 2 millimètres, au diamètre transversal de la cornée.

Les faces de la lentille peuvent être considérées, au point de vue clinique, comme à peu près sphériques. Le rayon de courbure de la face antérieure est de 9 millimètres environ ; celui de la face postérieure, de 6 millimètres seulement. Il résulte de cette différence de courbure, qu'un plan passant par

la circonférence de la lentille coupe son axe en deux parties inégales, dont l'antérieure est à la postérieure, comme 2 est à 3.

Les *pôles* du cristallin sont les points où l'axe antéro-postérieur du globe rencontre la lentille. Le *pôle antérieur* répond au centre de la pupille; le *pôle postérieur*, au centre de la fossette hyaloïdienne. De là le nom de cataractes *polaires* donné aux opacités cristalliniennes siégeant à ce niveau.

La distance du pôle antérieur à la face postérieure de la cornée varie, suivant les sujets, de 2 millimètres et demi à 3 millimètres.

Le poids moyen du cristallin est de 25 centigrammes environ, et son volume d'un quart de centimètre cube.

La consistance du cristallin est extrêmement variable. Chez le fœtus et l'enfant, il est mou, presque diffluent. Par les progrès de l'âge, sa consistance augmente sans cesse jusque dans l'extrême vieillesse; de plus, pour un même cristallin, la consistance va en croissant des couches superficielles aux parties centrales, mais non pas d'une manière régulière. Chez l'adulte, si l'on divise l'axe de la lentille en quatre parties égales, les parties moyennes, qui constituent ce qu'on appelle le *noyau*, offrent une consistance à peu près uniforme, et beaucoup plus considérable que celle des parties enveloppantes, connues sous le nom de couches *corticales*, lesquelles sont d'autant plus molles qu'on se rapproche davantage de la périphérie. A l'état normal, il serait difficile de déterminer le point précis où commence le noyau, mais dans les cristallins cataractés, la ligne de démarcation devient en général très distincte, et souvent il suffit de comprimer entre les doigts une cataracte extraite tout d'une pièce, pour en détacher les couches périphériques qui s'écrasent comme la pulpe d'un fruit, tandis que le noyau est énucléé.

Chez l'enfant, le cristallin, y compris sa capsule, est parfaitement transparent et incolore; ce n'est que vers l'âge de vingt-cinq ou trente ans, que la partie centrale commence à présenter une légère teinte ambrée qui s'étend peu à peu vers la périphérie, en même temps qu'elle augmente d'intensité. Dans l'extrême vieillesse, le cristallin rappelle par sa

couleur l'aspect d'un morceau d'ambre jaune, tout en conservant dans une certaine mesure sa diaphanéité. Il est bon de ne pas perdre de vue cette particularité, pour ne pas être exposé à considérer comme un état pathologique une modification purement physiologique.

Ces changements de coloration et de consistance résultent de ce que la substance propre de la lentille qui, à l'état normal, renferme près de 60 p. 100 d'eau, perd peu à peu en vieillissant, une partie de cette eau de combinaison. Le même effet se produit lorsqu'un cristallin transparent est plongé dans une solution concentrée de chlorure de sodium; il prend un aspect jaunâtre et devient en quelques jours assez dur pour ne pouvoir plus être écrasé entre les doigts.

La structure du cristallin est extrêmement complexe. Si l'on examine par transparence un cristallin d'enfant, on voit sur chaque face une figure étoilée, formée par trois rayons qui, partant des pôles, se dirigent vers la périphérie. Ces rayons sont séparés par des angles de 60°, mais ils présentent cette particularité que ceux de la face antérieure et ceux de la face postérieure, au lieu de se correspondre, divisent en deux parties égales un angle de la face opposée, de telle sorte que, d'une face à l'autre, l'étoile paraît avoir exécuté une rotation de 60°.

Chez l'adulte, la segmentation est plus complexe; les trois rayons principaux se bifurquent à chaque face et chaque branche se divise à son tour. Chacun des rayons de la face postérieure se relie à ceux de la face antérieure par une série d'autres rayons qui se succèdent dans l'épaissenr de la lentille décrivant une de ces surfaces courbes auxquelles on a donné le nom de *surfaces gauches*. Ils sont constitués par une sorte de gangue finement granuleuse qui peut devenir opaque avec les années. Si cette perte de transparence précède celle de la substance cristallinienne proprement dite, on a des cataractes *étoilées* ou *déhiscentes*.

Les éléments fondamentaux de la substance propre du cristallin, sont les fibres cristalliniennes. On les divise en fibres à noyaux, et en fibres dentelées. Les premières forment les couches périphériques de la lentille. Les plus superficielles

sont molles et visqueuses; dans la cataracte, elles sont en général les dernières à s'opacifier, et leur consistance glutineuse fait qu'au moment de l'extraction, les lambeaux de la capsule, en s'enroulant sur eux-mêmes, en entraînent facilement une partie, ce qui peut occasionner des accidents ultérieurs.

Les couches moyennes, plus fermes et moins riches en noyaux, sont très sujettes à s'opacifier et constituent alors les cataractes *demi-molles*, les plus fréquentes de toutes.

La portion centrale, ou noyau du cristallin, dure et résistante, est exclusivement composée de fibres dentelées, solidement engrenées par leurs bords. Les cataractes limitées au noyau sont dites *nucléaires*. En général, l'opacification ne tarde pas à gagner les couches périphériques, et la cataracte se complète; jusques-là, les malades voient mieux quand la pupille est largement dilatée, ce qui explique l'amélioration apparente produite chez certains sujets, par les collyres d'atropine.

Sauf pendant la vie fœtale, le cristallin ne possède ni nerfs, ni vaisseaux. Il ne peut recevoir de matériaux de nutrition qu'au travers de sa capsule; aussi les maladies qui altèrent d'une manière durable la composition de l'humeur aqueuse ou du corps vitré, ont-elles souvent pour effet d'amener une opacification de tout ou partie de la lentille.

La capsule du cristallin, ou *cristalloïde*, enveloppe complètement la lentille qui s'y trouve logée comme dans un sac sans ouverture. On y distingue la capsule proprement dite, et son épithélium. La capsule, en quelque point qu'on l'examine, présente l'aspect d'une lame vitreuse parfaitement polie, transparente et homogène, dans laquelle le microscope ne montre aucun élément figuré. Sa minceur est telle qu'on la comparée à une toile d'araignée.

De même que toutes les membranes vitreuses, la cristalloïde se laisse assez facilement traverser par les instruments piquants et tranchants. Un de ses caractères physiques les plus remarquables est son élasticité : dès qu'on y pratique une déchirure, on voit les lambeaux s'écarter et s'enrouler

en spirale sur eux-mêmes; parfois la rétraction est telle que la lentille se trouve expulsée de son enveloppe. Les bords de la solution de continuité, examinés au microscope, présentent des cassures tout à fait semblables à celles des fragments d'une glace. Cette élasticité était nécessaire pour que la capsule pût se prêter aux changements de forme du cristallin, d'où résulte l'accommodation de l'œil aux distances.

En raison de certaines particularités de structure, et bien qu'il n'y ait pas de limites tranchées entre les deux parties de la capsule qui recouvrent chacune des faces de la lentille, on les distingue en cristalloïde *antérieure* et cristalloïde *postérieure*.

La face externe de la cristalloïde antérieure est en contact avec l'iris et baigne dans l'humeur aqueuse. Sa face profonde est recouverte d'un épithélium constitué par une couche unique de cellules qui se moulent, sans y adhérer, sur les fibres les plus superficielles du cristallin. La prolifération de ces cellules, sous l'influence de l'irritation causée par la présence d'une certaine quantité de substance cristallinienne restée en arrière de l'iris, après l'extraction de la cataracte, est une des causes les plus fréquentes du développement des cataractes secondaires.

La face externe de la cristalloïde postérieure est en contact avec la membrane hyaloïde à laquelle elle adhère assez fortement pour qu'il soit à peu près impossible d'extraire le cristallin avec sa capsule, sans rompre en même temps l'enveloppe du corps vitré.

Les rapports de la face profonde avec les fibres cristalliniennes sont plus intimes que du côté de la cristalloïde antérieure, par suite de l'absence d'épithélium. La consistance gélatineuse du corps vitré ne permettrait pas un échange de matériaux aussi actif qu'avec l'humeur aqueuse, et on s'explique l'inutilité et l'absence d'un épithélium en ce point. Il est probable, en effet, que les cellules qui tapissent la face profonde de la cristalloïde antérieure ont pour fonction de régler le jeu des phénomènes endosmo-exosmotiques entre le cristallin et l'humeur aqueuse, et d'empêcher ce liquide de pénétrer en nature dans le tissu cristallinien. Dès

que cet épithélium présente des solutions de continuité, on voit apparaître dans la lentille des opacités qui sont la conséquence d'un trouble de nutrition résultant du contact de l'humeur aqueuse.

Les cellules qui composent cet épithélium peuvent devenir malades, proliférer, s'accumuler entre le cristallin et la membrane vitreuse; elles perdent alors leur transparence et donnent lieu à des cataractes dites *capsulaires*.

Après la mort, ces cellules gonflent, prennent l'aspect de vésicules transparentes, se dissocient et se rompent pour la plupart; un peu d'humeur aqueuse traverse la cristalloïde antérieure, les couches superficielles du cristallin deviennent diffluentes et le mélange de ces éléments constitue ce qu'on appelle l'*humeur de Morgagni*. Pendant la vie, on ne trouve aucun liquide entre le cristallin et sa capsule.

Quant à la membrane vitreuse qui constitue la capsule proprement dite, les seules altérations qu'elle puisse présenter consistent dans son épaississement, son amincissement ou sa résistance. Chez le vieillard, elle devient friable, cassante, augmente d'épaisseur et, dans l'opération de la cataracte, peut présenter une résistance considérable au kystitome. D'autres fois, dans la cataracte *calcaire* en particulier, la cristalloïde subit au contraire une sorte d'usure et devient parfois d'une minceur extrême.

Le cristallin est maintenu en place, d'abord par l'adhérence assez intime de la cristalloïde postérieure à la membrane hyaloïde, mais surtout par une sorte de ligament suspenseur connu sous le nom de *zonule de Zinn*. C'est un anneau fibreux, de 4 à 5 millimètres de largeur, qui entoure la périphérie du cristallin, et que l'on peut comparer pour sa forme et sa situation, mais non point pour ses fonctions, à un second iris placé en arrière du premier.

Par sa grande circonférence, la zonule de Zinn semble se continuer avec la terminaison de la rétine. Unie en ce point à l'hyaloïde, elle s'adosse avec elle à la partie postérieure de la zone ciliaire, puis s'en sépare, se plisse comme une collerette, de façon à épouser la surface des procès ciliaires, et se ter-

mine par une portion radiée ou petite circonférence, de 8 millimètres de diamètre environ, qui se fixe à la périphérie de la cristalloïde anterieure. Bien qu'on ne remarque aucun épaississement au point de jonction, les deux membranes sont intimement unies et il est difficile de les séparer sans rompre en même temps la zonule ou la cristalloïde. C'est ce qui a lieu presque constamment dans l'opération de la cataracte par *abaissement*.

Le rôle de ce ligament suspenseur, en tant qu'organe de fixation, ne va pas jusqu'à produire l'immobilité absolue du cristallin. Son élasticité rend possibles les déplacements en avant ou en arrière que peuvent nécessiter les changements de pression survenus dans l'humeur aqueuse ou dans le corps vitré, par suite d'un état pathologique ou d'une opération chirurgicale. Toutes les fois, par exemple, que l'humeur aqueuse s'écoule au dehors, on voit le cristallin être propulsé en avant, jusqu'à arriver en contact avec la cornée, puis reprendre sa position habituelle, à mesure que la chambre antérieure se rétablit. Dans l'opération de la cataracte, cette propulsion du cristallin en avant, lors de la section du lambeau, rend parfois difficile la manœuvre du couteau.

Les altérations de la zonule de Zinn sont généralement sous la dépendance de maladies du corps vitré ou des membranes enveloppantes. Pendant la vieillesse, la membrane augmente d'épaisseur, perd de sa souplesse et de son élasticité, devient rigide, cassante, et il peut suffire alors d'un choc léger pour la rompre et pour déterminer une luxation du cristallin. Le même résultat peut encore se produire par un mécanisme différent : si la lentille subit un mouvement de retrait prononcé sur elle-même, ainsi que cela s'observe dans les cataractes séniles qui ont dépassé la période de maturité, et surtout dans certaines cataractes capsulaires, le ligament suspenseur, devenu inextensible et fragile, se sépare de la cristalloïde au niveau de son insertion.

Enfin, toutes les causes qui peuvent rompre l'équilibre de pression entre les deux parties du globe que sépare la cristalloïde et la zonule, peuvent déterminer une solution de continuité de cette dernière. De ce nombre, sont : l'évacuation trop

brusque de l'humeur aqueuse, à la suite de la section du lambeau dans l'opération de la cataracte, les pressions inconsidérées exercées sur le globe pour favoriser l'expulsion du cristallin, etc.

La zonule de Zinn en avant, l'hyaloïde en arrière, et en bas la périphérie du cristallin, limitent un canal à section triangulaire connu sous le nom de *canal de Petit*.

L'existence de ce canal est, sur le vivant, purement virtuelle ; à peine si l'on y trouve une petite quantité de liquide ; mais ses parois sont susceptibles d'une extention considérable, et si l'on y insuffle de l'air, on voit apparaître des bosselures semblables aux ornements des anciennes pièces d'argenterie connues sous le nom de *vaisselle godronnée :* de là le nom de *canal godronné* donné par Petit à cette cavité séreuse. Ces bosselures correspondent aux procès ciliaires de la zonule de Zinn.

On doit considérer le canal de Petit comme une cavité séreuse destiné à isoler la circonférence du cristallin, de manière à lui laisser toute liberté de se prêter aux modifications de forme que nécessite l'accommodation de l'œil aux distances.

Pour terminer ce qui a trait à l'anatomie de l'hémisphère antérieur de l'œil, il me reste à vous dire quelques mots de la masse fluide sur laquelle repose l'appareil cristallinien et que l'on désigne sous le nom de *corps vitré*.

Le corps vitré est constitué par un liquide transparent, d'une consistance analogue à celle du blanc d'œuf, divisé en un certain nombre de loges par des cloisons celluleuses, et entouré d'une enveloppe amorphe très mince, nommée *membrane hyaloïde*.

Étroitement unie à la membrane limitante interne de la rétine, jusqu'à l'ora serrata, l'hyaloïde s'adosse à ce niveau à la face interne de la zonule de Zinn. Elle s'en sépare bientôt pour s'infléchir en arrière, en formant la partie postérieure du canal godronné, et passe ensuite, en s'amincissant, derrière la cristalloïde postérieure, pour former la *fossette hyaloïde*, dans laquelle est reçu le cristallin.

A la partie antérieure de l'œil, le corps vitré déborde très légèrement le cristallin à son pourtour, et ne se trouve séparé de la grande circonférence de l'iris que par les procès ciliaires. Dans les sections très périphériques faites en vue d'extraire le cristallin cataracté, il suffit d'exercer maladroitement une certaine pression à ce niveau pour rompre à la fois la zonule et l'hyaloïde.

LEÇONS

SUR

L'OPÉRATION DE LA CATARACTE

DEUXIÈME LEÇON

Principales méthodes opératoires.

Tous les procédés opératoires peuvent se grouper autour de trois méthodes; l'une d'elles consiste à *déplacer* purement et simplement le cristallin cataracté; une autre, à provoquer sa *résorption*; la troisième, à l'*extraire*.

Abaissement; réclinaison.

Le déplacement de la cataracte semble avoir été connu de toute antiquité et sous le nom de *méthode par abaissement*, a été seule en usage jusqu'au milieu du siècle dernier.

L'opération consiste à abaisser le cristallin dans le corps vitré, à l'aide d'une aiguille terminée par un petit fer de lance à bords tranchants, courbé sur le plat. L'aiguille, dite de *Dupuytren*, était la plus généralement employée. Je dis « *était* », car la méthode est à peu près abandonnée. Si je vous en parle, c'est parce que je crois qu'elle peut rendre encore quelques services. Il est incontestable qu'un certain nombre d'yeux voués à une perte presque certaine lorsqu'on a recours à l'extraction de la cataracte, pourraient être sauvés en s'en tenant à l'abaissement.

L'opération se pratique de la manière suivante :

Le malade, dont la pupille a été préalablement dilatée par l'atropine, est assis sur un tabouret peu élevé. Un aide, placé derrière, fixe la tête, en même temps qu'il écarte les paupières. L'opérateur, assis sur une chaise, en face du patient, saisit la conjonctive au côté interne du globe, avec une pince à fixation tenue de la main gauche, pour l'œil gauche, de la main droite, s'il s'agit de l'œil droit ; et de l'autre main, armée de l'aiguille à cataracte, ponctionne la sclérotique à 4 millimètres environ en arrière du bord temporal de la cornée, et à 2 millimètres au-dessous de son diamètre horizontal, suivant une direction légèrement oblique de bas en haut.

Pendant ce premier temps de l'opération, la convexité du fer de lance recourbé qui termine l'aiguille doit regarder directement en haut.

Dès que les enveloppes de l'œil ont été traversées, on imprime à l'instrument un quart de rotation sur son axe, pour ramener en avant la convexité de la lance et, en même temps qu'on pousse la pointe de l'aiguille vers la partie supérieure de la pupille, on incline le manche légèrement en arrière, vers la tempe du patient, de manière à contourner la convexité du cristallin, en longeant la face postérieure de l'iris. C'est le deuxième temps de l'opération.

Le troisième temps consiste dans l'abaissement proprement dit :

Lorsque l'aiguille est apparue dans le champ pupillaire, l'opérateur, portant le manche de l'instrument en avant et en haut, presse doucement sur la partie supérieure du cristallin, de manière à déplacer cet organe légèrement en bas, en arrière et en dehors, puis relève la pointe de l'aiguille pour la reporter à la partie supérieure de la pupille, de façon à augmenter le déplacement, jusqu'à ce que le bord équatorial supérieur du cristallin devienne accessible. Appliquant alors la face concave de la lance sur ce bord lui-même, il abaisse complètement la cataracte à la partie inférieure et externe du corps vitré, la face antérieure de la lentille reposant en arrière des procès ciliaires.

Après avoir maintenu la cataracte en place pendant un instant, pour en prévenir la réascension, on fait exécuter à l'aiguille quelques mouvements de rotation sur place, de manière à la dégager, au cas où elle aurait pénétré dans la substance du cristallin, puis on la relève en lui faisant suivre le chemin qu'elle a pris pour pénétrer dans l'œil.

La *réclinaison*, généralement préférée au simple abaissement, en diffère en ce que, au lieu de déplacer la cataracte de haut en bas, on la fait basculer en pressant directement avec l'aiguille, sur la partie supérieure, de telle sorte que le cristallin, exécutant un mouvement d'avant en arrière, vienne se renverser à la partie déclive du globe, sa face antérieure tournée en haut.

La plupart des opérateurs avaient coutume, avant de déplacer le cristallin, de déchirer sa capsule avec la pointe de l'aiguille, de manière à mettre la substance de la lentille en contact avec les humeurs de l'œil, et à provoquer ainsi la résorption de la cataracte; mais en réalité, cette résorption n'a lieu que dans un très petit nombre de cas. En effet, pour que l'abaissement ou la réclinaison puissent être pratiquées avec succès, il est nécessaire que le cristallin ait déjà une certaine consistance, sans quoi l'aiguille s'engage dans l'épaisseur de la lentille qu'elle divise sans parvenir à la déplacer. Or, les cataractes dures ou demi-dures, les seules, par conséquent, auxquelles la méthode soit applicable, résistent pendant fort longtemps et quelquefois même indéfiniment, à l'action dissolvante des humeurs de l'œil.

Une fois l'opération terminée, on applique un léger bandeau compressif, et le malade doit garder le lit pendant quelques jours. Une goutte de collyre d'atropine est instillée matin et soir.

Un certain nombre d'accidents peuvent survenir pendant l'opération :

Parfois il se produit, au point de pénétration de l'aiguille, une hémorrhagie sous-conjonctivale résultant de la blessure

de l'artère ciliaire longue. On peut toujours éviter cet accident en ayant soin de pratiquer la ponction un peu au-dessous du méridien horizontal de l'œil. Du reste, ces épanchements superficiels n'ont aucune conséquence fâcheuse.

Plus graves sont les hémorrhagies internes provenant de la blessure des procès ciliaires et de l'iris. Il faut alors se hâter de terminer l'opération avant que le sang ne soit venu masquer la pointe de l'aiguille; l'œil sera ensuite recouvert d'eau froide pendant quelques heures.

Si la pointe de l'aiguille a été dirigée trop en arrière, il peut en résulter un embrochement de la cataracte, qui rend impossible les manœuvres d'abaissement ou de réclinaison. Dans ce cas, il faut retirer en partie l'aiguille, en lui faisant exécuter un mouvement de rotation sur son axe, après quoi on la reporte au-devant du cristallin.

La luxation du cristallin dans la chambre antérieure n'est pas extrêmement rare, et reconnaît pour cause une pression maladroite de l'aiguille, qui détermine un mouvement de bascule en avant. On tâchera alors de harponner la cataracte, et de la reporter en arrière, en piquant le noyau avec la pointe de la lance. Si cette tentative reste infructueuse, on devra procéder séance tenante à l'extraction.

Les accidents consécutifs sont infiniment plus fréquents et surtout plus graves que les accidents immédiats. Ils peuvent apparaître immédiatement après l'opération, dans les quelques jours qui suivent, ou bien beaucoup plus tard.

Assez souvent les malades sont pris, le jour même, de vomissements répétés dus, selon toute apparence, à une blessure des procès ciliaires, ou à leur compression par le cristallin déplacé. Des instillations de collyre d'atropine, une potion morphinée, et des boissons glacées ont généralement raison de cet état; dans le cas contraire, on doit craindre le développement d'une irido-cyclite.

La réascension de la cataracte est un accident fréquent. Il peut être dû à ce que le ligament supenseur du cristallin n'a pas été rompu dans toute son étendue; il peut aussi résulter des efforts de vomissements. Le plus souvent, il se produit sans cause apparente et parfois longtemps après l'opéra-

tion. Cet accident oblige à pratiquer encore une fois l'abaissement, et si la cataracte remonte une seconde fois, on devra recourir à l'extraction.

Mais ce sont surtout les accidents inflammatoires qui ont leur siège dans l'iris et le cercle ciliaire, qui viennent compromettre la guérison. Une blessure de ces organes, au moment même de l'opération, peut être le point de départ de la phlegmasie; le plus souvent elle ne reconnaît pas d'autre cause que la présence à l'intérieur de l'œil et dans le voisinage de la zone ciliaire, d'un cristallin qui ne se résorbe pas et joue le rôle de corps étranger.

L'iritis ou l'irido-cyclite peuvent éclater dans les premiers jours qui suivent l'opération, prendre un caractère aigu, amener une obstruction de la pupille, la phtysie du bulbe et même, dans quelques cas, la fonte purulente de l'œil. Une médication énergique devra être instituée dès le début. J'aurai à revenir sur ces accidents à propos de l'extraction de la cataracte, et me réserve de vous parler alors du traitement.

En général, cependant, le résultat immédiat de l'opération de la cataracte par abaissement paraît satisfaisant. La pupille reste noire, le malade ne souffre pas et croit avoir recouvré définitivement la vue, lorsque, à un certain moment, apparaît une choroïdite à marche chronique, avec poussées glaucomateuses pendant lesquelles l'œil s'injecte et devient douloureux. La vue baisse peu à peu et finit par se perdre. Parfois même, des accidents sympathiques se développent du côté opposé et nécessitent l'énucléation de l'œil opéré.

Cette fréquence des accidents consécutifs explique pourquoi les résultats de l'opération diffèrent considérablement, suivant que les statistiques portent sur des malades récemment opérés, ou bien au contraire, sur des malades opérés depuis un certain temps. Tandis que la moyenne des résultats immédiats est le plus souvent satisfaisante, la proportion des guérisons n'est déjà plus que de 50 p. 100 après un an ou deux, et s'abaisse encore dans les années qui suivent.

Quelques-uns d'entre vous ont pu voir à cette Clinique un paysan des Landes, opéré par abaissement, il y a plus de vingt ans, et qui après avoir recouvré la vue pendant plusieurs

années, a fini par devenir à peu près aveugle. L'œil était dur; le corps vitré floconneux, mais encore transparent, laissait voir le cristallin non résorbé, couché à la partie inférieure du globe. Il existait une excavation glaucomateuse de la papille, avec atrophie du nerf.

L'autre œil s'était perdu également à la suite d'accidents glaucomateux, sans avoir été opéré.

Aussi, depuis les perfectionnements apportés à l'extraction de la cataracte, les divers procédés de déplacement sont-ils universellement abandonnés. Peut-être la réaction a-t-elle été excessive, et pour ma part, loin de partager l'opinion des opérateurs qui ont poussé leur dédain pour la méthode jusqu'à n'en plus parler dans leurs traités classiques d'ophtalmologie, je pense que la réclinaison, en particulier, pourrait être employée avec des chances relatives de succès, dans un certain nombre de cas où il est dangereux d'opérer par extraction. De ce nombre sont les cataractes compliquées de blépharo-conjonctivites ou de dacryo-cystites chroniques, et surtout d'ophtalmie granuleuse.

Quoi qu'il en soit, je ne pouvais passer sous silence une méthode qui a régné sans partage, pendant des siècles, et qui a rendu la vue à une multitude de cataractés.

Discision.

La méthode qui consiste à provoquer la résorption de la cataracte à l'intérieur de l'œil, date de la fin du siècle dernier; mais c'est surtout à *Langenbeck* que l'on doit sa vulgarisation (1811). Elle est fondée sur la propriété que possède l'humeur aqueuse de ramollir, de désagréger et finalement de dissoudre la substance propre de la cataracte, lorsque la capsule a été déchirée. Toutefois, après l'âge de trente ou trente-cinq ans, la consistance du cristallin et en particulier du noyau, est déjà trop considérable, en général, pour que la résorption puisse se faire rapidement. Souvent même, chez les adolescents, il arrive que, malgré plusieurs opérations consécutives, la disparition des opacités

s'effectue avec une telle lenteur que l'on est obligé d'en venir à l'extraction.

La résorption d'une cataracte peut être obtenue par des procédés divers, qui sont : la *discision*, le *broiement*, la *dilacération*.

La discision consiste à diviser purement et simplement la cristalloïde antérieure avec la pointe d'une aiguille, sans pénétrer, si faire se peut, dans la substance propre du cristallin.

Une goutte ou deux de collyre d'atropine doivent être instillées dans l'œil, quelques heures avant l'opération, de manière à dilater la pupille, pour permettre à l'aiguille de déchirer la capsule dans une étendue suffisante, sans risquer de blesser l'iris.

L'aiguille en usage pour l'abaissement de la cataracte peut également servir à pratiquer la discision, mais on lui préfère généralement celle de *Bowmann,* terminée par une lance droite, et dont la tige est munie d'une sorte de collet formant arrêt, qui l'empêche de pénétrer trop profondément dans l'œil.

L'opération se pratique de la manière suivante :

Les paupières étant maintenues écartées par un aide, le chirurgien, placé derrière la tête du malade, quel que soit l'œil à opérer, fixe le globe à sa partie inférieure, à l'aide d'une pince tenue de la main gauche, et plonge l'aiguille tenue de la main droite, au milieu du rayon supéro-externe de la cornée pour l'œil droit, au milieu du rayon supéro-interne pour l'œil gauche, en dirigeant le plat de la lance dans le sens du rayon par lequel pénètre l'instrument. Arrivée dans la chambre antérieure, la pointe de l'aiguille est conduite à la partie inférieure de la pupille, jusques sur la cristalloïde qu'elle déchire de bas en haut, par un mouvement de retrait exécuté de manière à contourner en quelque sorte la surface convexe du cristallin, sans pénétrer dans l'épaisseur de la lentille. L'incision terminée, on retire l'aiguille sans se hâter, en s'efforçant de perdre le moins possible d'humeur aqueuse; on enlève la pince, et l'aide laisse retomber les paupières.

Certains opérateurs, avant de retirer l'aiguille, pratiquent une seconde déchirure transversale, dans le but d'activer la résorption de la cataracte. Cette manœuvre est le plus souvent inutile. En général, dès que la cristalloïde a été ouverte, son élasticité fait que la déchirure se complète d'elle-même, et le gonflement du cristallin qui succède à son imbibition, a encore pour effet d'élargir l'ouverture. Souvent même, quelque acérée que soit la pointe de l'aiguille, elle ne divise pas à proprement parler la capsule, mais en détache seulement, dans son mouvement de retrait, un lambeau triangulaire qui va en s'élargissant, mettant la lentille à découvert dans la plus grande partie de son étendue.

Aussi, lorsqu'en raison de la nature de la cataracte on redoute un gonflement trop rapide des masses cristalliniennes, vaut-il mieux pratiquer une dicision trop petite que trop grande.

L'opération terminée, on applique un bandage légèrement compressif, et il est prudent de faire garder le lit au malade pendant un jour ou deux. Une goutte de collyre d'atropine devra être instillée matin et soir pendant tout le temps que durera le travail de résorption. Si la guérison marche régulièrement, le bandage pourra être remplacé dès le troisième jour par un simple morceau de soie noire flottant au-devant de l'œil.

La rapidité avec laquelle s'effectue la résorption est extrêmement variable suivant l'âge des sujets, la nature de la cataracte et l'étendue donnée à l'incision. Si la cataracte est entièrement molle, et si la cristalloïde a été largement déchirée, on voit, dès les premiers jours, les masses corticales ramollies et gonflées, faire hernie à travers l'ouverture capsulaire, proéminer dans la chambre antérieure, et il n'est pas rare que des flocons détachés de la masse principale tombent dans l'humeur aqueuse qui les désagrège et les résorbe peu à peu.

Chez les jeunes enfants, une seule opération suffit quelquefois, et la cataracte peut avoir entièrement disparu en six semaines ou deux mois. Mais si déjà les couches corticales ne sont plus très molles, ou s'il s'agit d'une de ces cataractes congénitales dites *zonulaires*, en raison de leur structure, et dans

lesquelles les couches opacifiées du cristallin présentent une certaine consistance, l'imbibition se fait lentement, et il peut se passer plusieurs jours sans que l'on constate aucun changement apparent dans l'état de la lentille.

En général, même dans les circonstances les plus favorables, plusieurs discisions sont nécessaires pour amener une guérison complète. Cela tient à ce que, par suite de la production d'une substance vitreuse qui cicatrise peu à peu la plaie capsulaire, les portions non résorbées du cristallin se trouvent soustraites à l'action de l'humeur aqueuse. Dès lors, une nouvelle discision devient nécessaire; mais, au préalable, on devra s'assurer, par un examen minutieux de la chambre antérieure, pratiqué à l'éclairage oblique, qu'il n'existe plus de flocons de substance cristallinienne imbibée d'humeur aqueuse, et que le travail de résorption est complètement arrêté, ce qui demande ordinairement six semaines, deux mois ou même plus. En aucun cas, on ne devra rien entreprendre avant que tout signe d'irritation ait disparu.

Chez les enfants en bas âge, deux ou trois discisions suffisent le plus souvent. Au-delà de quinze ou vingt ans, l'opération doit être répétée un plus grand nombre de fois, et il faut plusieurs mois, parfois même plus d'un an, pour obtenir une guérison complète.

Un bon moyen d'activer la résorption, lorsqu'elle se fait trop lentement, est de pratiquer de temps à autre, à l'aide de l'aiguille à discision, une ponction de la chambre antérieure, de manière à évacuer l'humeur aqueuse saturée de matières provenant de la cataracte, et à provoquer la sécrétion d'une nouvelle quantité de ce liquide.

Après trente ou trente-cinq ans, la résorption du cristallin cataracté se fait avec une extrême lenteur, et si déjà le noyau est sclérosé, on peut être assuré qu'il résistera indéfiniment à l'action dissolvante de l'humeur aqueuse. En admettant même que des discisions répétées puissent, à la longue, amener la disparition de la cataracte, on exposerait l'œil à de tels accidents, en raison de l'irritation qu'entraînent ces traumatismes, par suite du peu de tolérance de l'iris et du corps ciliaire chez les adultes, que la méthode cesse d'être

applicable, et doit faire place à l'extraction. D'ailleurs, bien peu de malades auraient assez de patience pour se soumettre à un traitement d'une durée aussi longue.

La discision n'est pas absolument exempte de dangers.

Pendant l'opération, une trop forte pression exercée par l'aiguille sur le cristallin, peut occasionner une sub-luxation de cet organe; la compression des procès ciliaires et l'irritation qui en résulte se traduisent par une hypersécrétion d'humeur aqueuse et l'apparition de phénomènes glaucomateux qui obligent à pratiquer la paracentèse de la chambre antérieure, de manière à faire cesser au plus vite l'excès de tension intra-oculaire. Si les accidents persistent, et lors même qu'il y aurait de l'iritis, on ne doit pas hésiter à extraire la cataracte.

Un opérateur suffisamment exercé pourra éviter le plus souvent de luxer le cristallin, mais il n'est pas toujours en son pouvoir de prévenir les accidents inflammatoires qui sont la conséquence d'un gonflement trop rapide des masses cristalliniennes, lesquelles viennent alors exercer une pression inaccoutumée sur les procès ciliaires et l'iris, et accroître la tension du globe, surtout chez les sujets déjà d'un certain âge, dont la coque oculaire est peu extensible; aussi est-il prudent, en pareil cas, de donner peu d'étendue à la première discision, de manière à tâter en quelque sorte le terrain. Mais, d'une part, il est assez difficile de limiter bien exactement la déchirure capsulaire, et, d'autre part, il est à craindre qu'une incision étroite n'oblige à répéter trop souvent l'opération.

Bien que les accidents qui résultent du gonflement du cristallin soient en général moins graves que ceux dus à sa luxation, ils peuvent cependant compromettre la guérison. Des douleurs vives se déclarent, l'œil s'injecte, devient larmoyant, l'humeur aqueuse se trouble, la pupille se contracte, et si des instillations répétées d'atropine n'ont pas raison des accidents dès le début, il faut recourir à la paracentèse qui, en diminuant momentanément la tension, permet de gagner du temps. Cette petite opération peut être répétée au besoin plusieurs

jours de suite, jusqu'à ce que les accidents inflammatoires aient à peu près disparu.

Chez les sujets jeunes, où la sclérotique possède un certain degré d'élasticité qui atténue les effets de la pression intra-oculaire, et où l'iris a peu de tendance à s'enflammer, les accidents dont il vient d'être question sont infiniment plus rares que chez les adultes, et l'on peut voir, à la suite de larges discisions, des cristallins gonflés au point de venir se mettre en contact avec la face postérieure de la cornée, se résorber en un temps relativement court, sans qu'aucune complication inflammatoire vienne compromettre le succès de l'opération.

Dans le but de prévenir les phénomènes glaucomateux qui peuvent être la conséquence de la discision, et sont surtout à redouter dans les cas de cataractes relativement consistantes, quelques opérateurs, *de Græfe* entre autres, ont conseillé de faire précéder la discision d'une iridectomie pratiquée quelques semaines avant. Il est certain que l'excision de l'iris est rarement suivie d'accidents, et que l'extraction, appliquée à ces mêmes cataractes, place l'œil dans de tout autres conditions, au point de vue de l'infection possible de la plaie. Mais, outre que l'iridectomie n'est pas toujours une garantie suffisante contre les accidents consécutifs, cette manière de procéder, qui complique le traitement, n'accélère en rien la marche de la résorption ; aussi est-elle complétement délaissée.

Il en est de même des discisions *préparatoires*, conseillées en vue de hâter la maturité de certaines cataractes que l'on se propose d'opérer ensuite par extraction. Le grand danger de ces discisions, sur des cristallins qui ne sont plus très mous, et obéissent en masse à la pression de l'aiguille, est de déterminer des sub-luxations avec ruptures de la zonule qui, plus tard, rendent l'extraction difficile et exposent à perdre du corps vitré. Très souvent aussi, il se développe une iritis avec des synéchies postérieures qui compliquent également l'opération.

Broiement.

A côté de la *discision,* qui est la méthode générale de traitement des cataractes congénitales et des cataractes juvéniles spontanées ou traumatiques, se place les procédés opératoires connus sous le nom de *broiement* et de *dilacération.*

Le broiement consiste, une fois l'aiguille conduite sur la cristalloïde, comme s'il s'agissait d'une discision, à enfoncer la pointe de l'instrument dans l'épaisseur de la lentille que l'on cherche ensuite à morceler par des incisions pratiquées dans tous les sens, jusqu'à ce que l'on ait divisé la cataracte en un certain nombre de fragments que l'on abandonne ensuite à la résorption. L'opérateur doit s'efforcer de rester toujours en avant de la cristalloïde postérieure, de manière à éviter de donner issue au corps vitré.

Le broiement peut se pratiquer à l'aide d'une seule aiguille, l'œil étant fixé avec une pince, ou avec deux aiguilles, et alors le manuel opératoire est exactement le même que celui qui sera décrit à propos de la *dilacération.*

Au point de vue de la rapidité de la guérison, et lorsqu'il s'agit de cataractes absolument molles, le broiement ne présente aucun avantage sur la simple discision; l'opération peut même être suivie d'accidents résultant de l'imbibition et du gonflement d'une trop grande quantité de substance cristallinienne mise brusquement en contact avec l'humeur aqueuse.

Si le cristallin présente déjà une certaine consistance, le danger peut devenir considérable. Les mouvements imprimés à l'aiguille se transmettent au ligament suspenseur et à la zone ciliaire, et il en résulte parfois une irido-cyclite suivie le plus souvent de cataracte secondaire. La phtysie du bulbe, ou une choroïdite suppurative, avec perte absolue de la vision, peuvent même en être la conséquence.

Aussi, ne doit-on jamais pratiquer le morcellement d'une cataracte avant d'avoir tâté en quelque sorte le degré de susceptibilité de l'œil, en pratiquant au préalable une simple discision et alors :

Ou bien la résorption suivra une marche régulière, et dans ce cas, il est inutile de recourir au broiement;

Ou bien, l'opération sera suivie d'une certaine réaction inflammatoire, et si la résorption se fait trop lentement, si l'on redoute de pratiquer une nouvelle discision, et à plus forte raison de morceller la cataracte, le mieux sera de pratiquer l'extraction;

Ou bien enfin, la résorption ne se faisant pas, aucune réaction ne se manifeste, et alors on sera parfaitement autorisé à essayer du broiement.

C'est ce que j'ai fait chez une jeune fille de 15 ans, qui est en ce moment dans nos salles. Elle est née avec des cataractes zonulaires, laissant à peine un étroit liséré de substance cristallinienne transparente entre le bord pupillaire et l'opacité centrale; aussi la vision est elle extrêmement défectueuse. Une première discision pratiquée sur les deux yeux, il y a quelques années, n'a donné aucun résultat, et il en a été de même d'une seconde tentative faite à cette clinique. Bien que l'aiguille eût été introduite assez profondément, il n'y a pas eu la moindre apparence de résorption.

Ces traumatismes n'ont déterminé, du reste, aucune réaction inflammatoire, aussi n'ai-je pas craint de recourir au broiement, bien que la malade ne fût plus très jeune et que les cataractes me parussent relativement dures. Toutefois, j'ai cru prudent de n'opérer d'abord qu'un seul œil, le moins bon. Vous m'avez vu introduire deux aiguilles jusqu'au centre de la cataracte, fixer l'œil avec l'une d'elles et diviser le cristallin en tous sens avec l'autre, mais en allant toujours du centre à la périphérie, de manière à ne pas exercer de traction sur la zonule. J'ai mis ainsi à découvert, au centre de la lentille, un petit noyau, de consistance calcaire, dont la présence en ce point pourrait faire hésiter sur le diagnostic de cataracte *zonulaire*, s'il était permis d'avoir le moindre doute à cet égard.

La malade a un peu souffert le soir de l'opération. Le lendemain, j'ai trouvé l'œil injecté, la pupille contractée; des douleurs péri-orbitaires assez vives et un vomissement survenu dans la matinée, pouvait faire craindre une irido-cy-

clite. Il n'en a rien été; des instillations de collyre d'atropine et des formentations chaudes ont eu vite raison de ces petits accidents; dès le surlendemain, tout était rentré dans l'ordre. Quinze jours après, un commencement de résorption était déjà manifeste et se traduisait par une amélioration sensible dans l'état de la vue. Mais il est bien probable que l'opération devra être répétée; peut-être même faudra-t-il, plus tard, extraire la plaque calcaire qui occupe le centre de la cataracte, ou pratiquer une iridectomie qui agrandisse la portion transparente du champ pupillaire, à moins toutefois que cette jeune fille ne se contente de la vision passable qui résultera de la résorption des couches périphériques du cristallin, ce qui sera peut-être le plus sage.

Dilacération.

La dilacération ne saurait être considérée comme une méthode générale de traitement, puisqu'elle ne s'applique qu'aux cataractes déjà résorbées en grande partie (qu'il s'agisse de cataractes traumatiques, ou de cataractes molles traitées par la discision), et aux cataractes secondaires, c'est-à-dire aux opacités de différentes natures qui se forment parfois dans le champ de la pupille, après l'extraction du cristallin.

En pareil cas, le cristallin a en réalité disparu ; l'obstacle à la vision ne consiste plus qu'en sorte de diaphragme membraneux placé entre l'humeur aqueuse et le corps vitré et constitué par la capsule, servant de support à des produits opaques. Le but de la dilacération est moins de provoquer la résorption des opacités, que de pratiquer dans ce diaphragme une ouverture centrale permettant aux rayons lumineux d'arriver jusqu'au fond de l'œil.

Si l'opacité qui occupe le champ pupillaire est récente et très peu épaisse, on peut tenter de la déchirer en la traversant avec une seule aiguille, et après les détails dans lesquels je suis entré sur la *discision* et le *broiement*, il est inutile de vous décrire le manuel opératoire de cette petite opération. Mais, le plus souvent, ces tentatives de dilacéra-

tion à l'aide d'une seule aiguille, ne donnent aucun résultat; la membrane suit l'aiguille dans tous ses mouvements, sans se laisser déchirer, et en admettant qu'on arrive à pratiquer une petite ouverture, il est rare qu'elle ne se referme pas, ou à peu près, dès qu'on a retiré l'instrument.

D'ailleurs, dans la plupart des cataractes traumatiques ou secondaires (*siliqueuses* ou *membraneuses*), auxquelles la dilacération est applicable, il existe en général des adhérences solides entre la capsule et le ligament. Il en résulte que les tentatives de dilacération pratiquées avec une seule aiguille, se transmettent nécessairement à la zone ciliaire et peuvent provoquer des accidents graves, surtout dans les yeux qui ont été atteints précédemment d'iritis ou d'irido-cyclite, ce qui est souvent le cas. Aussi est-il infiniment préférable de recourir au procédé indiqué par *Bowmann*, et connu sous le nom de *dilacération avec deux aiguilles*, lequel, tout en donnant une large ouverture, permet d'éviter le tiraillement de la zonule.

L'opération se pratique avec deux aiguilles à discision introduites, l'une au milieu du rayon supéro-interne, l'autre au milieu du rayon supéro-externe de la cornée, pour se rejoindre au centre de la pupille. Dès que la première aiguille a traversé la cataracte, l'opérateur retire la pince à fixation et se sert de cette aiguille pour maintenir l'œil en place, pendant qu'il introduit la seconde; puis, continuant à fixer l'œil avec une des deux aiguilles, il imprime un mouvement de bascule à la seconde, de manière à déchirer la fausse membrane, du centre à la périphérie. Cette manœuvre peut être répétée à plusieurs reprises et dans différentes directions, chaque aiguille servant alternativement à la fixation et à la dilacération, jusqu'à ce que l'on ait obtenu une ouverture suffisante.

On peut aussi, ce qui rend l'opération un peu plus délicate, faire basculer à la fois les deux aiguilles, en rapprochant les manches l'un de l'autre, de manière à éloigner davantage les pointes et à obtenir ainsi une plus grande ouverture. Il faut avoir bien soin, en pareil cas, de ne pas exercer de traction sur la cornée, ce qui arriverait infailliblement si

l'on ne faisait pas pivoter bien exactement les deux aiguilles autour de leur point de pénétration dans cette membrane.

Nous avons encore dans nos salles un malade opéré par ce procédé. A la suite de l'extraction d'une cataracte sénile demi-molle, pratiquée il y a quelques mois, il s'est formé dans le champ pupillaire une opacité membraneuse due surtout à la prolifération de l'épithélium capsulaire. Cette cataracte secondaire m'ayant paru peu épaisse, j'ai pensé qu'une simple dilacération suffirait pour ouvrir un passage aux rayons lumineux, sans qu'il soit nécessaire de recourir à une section proprement dite *(iridotomie)*; et, en effet, j'ai pu, à l'aide de deux aiguilles, pratiquer une petite fenêtre qui se maintient parfaitement libre et grâce à laquelle le malade, jusques-là aveugle, peut maintenant lire aisément, avec le secours d'un verre à cataracte convenablement choisi.

Le résultat est excellent, et cependant on pourrait croire, à un examen superficiel, que rien n'est changé dans l'état de l'œil; il faut y regarder de près pour découvrir au centre de l'opacité, l'étroite fente verticale produite par la dilacération.

Même résultat chez un jeune homme opéré de la même façon, quelques jours auparavant. Atteint de cataracte traumatique de l'œil gauche, ce malade avait été traité dans son pays, l'année dernière, par la discision. Bien que le cristallin parût s'être résorbé en totalité, et que la pupille se montrât parfaitement noire à la lumière du jour, la vision était restée absolument mauvaise, puisque les doigts pouvaient à peine être comptés. L'examen de l'œil à l'éclairage oblique nous montra que la cristalloïde postérieure était restée en place, exempte de toute solution de continuité, mais qu'au lieu d'être transparente, elle était recouverte dans toute son étendue d'un léger enduit grisâtre formant écran.

La dilacération était tout indiquée. A l'aide de deux aiguilles, j'ai pratiqué une ouverture centrale de 3 millimètres de diamètre environ, et vous avez pu constater qu'aussitôt, le malade a recouvré l'usage de cet œil. Il n'y a pas eu le moindre phénomène de réaction, et j'aurais pu, à la rigueur, me dispenser de garder ce jeune homme à l'hôpital.

LEÇONS

SUR

L'OPÉRATION DE LA CATARACTE

TROISIÈME LEÇON

Extraction

Depuis l'abandon, aujourd'hui complet, de la méthode par *abaissement*, l'*extraction* est devenu le seul mode de traitement des cataractes dures, demi-dures ou demi-molles, c'est-à-dire de l'immense majorité des cataractes.

L'extraction compte de nombreux procédés. Si nous laissons de côté, pour le moment, les modes opératoires applicables seulement aux cataractes molles ou liquides, et qui sont connus sous le nom d'extraction *linéaire simple (de Græfe)*, et d'extraction par *aspiration* ou *succion* (*Laugier*), tous les autres peuvent se ramener à cinq types assez dissemblables pour mériter le nom de méthodes, et que l'on peut diviser en deux groupes, selon que l'on pratique ou non, l'iridectomie :

A. — *Extraction sans iridectomie.*

1° Grand lambeau cornéen (*Daviel*),
2° Petit lambeau médian (*Küchler*).

B. — *Extraction avec iridectomie.*

3° Grand lambeau scléro-cornéen (*Jacobson*) ;
4° Section linéaire périphérique (*de Græfe*) ;
5° Extraction du cristallin dans sa capsule (*Pagenstecher*).

J'ai mis en regard le nom du chirurgien qui personnifie en quelque sorte chacune de ces méthodes.

Avec les modifications que le temps et l'expérience leur ont fait subir, toutes ont encore leurs adeptes convaincus, et il ne semble pas que l'accord soit près de se faire. C'est qu'en effet, les bons résultats obtenus dans l'extraction de la cataracte tiennent beaucoup moins à la valeur intrinsèque du procédé opératoire qu'à l'habileté de l'opérateur, à la manière dont sont faits les pansements, et surtout aux conditions hygiéniques dans lesquelles sont placés les malades.

Une étude approfondie des procédés sans nombre qui ont été préconisés nous prendrait sans grand profit un temps considérable. L'essentiel, pour vous, est de connaître une méthode qui réponde aux besoins de la pratique; naturellement, je vous décrirai celle qui est mise en usage à cette clinique, et dont les résultats, je puis le dire, ont été jusqu'ici, extrêmement satisfaisants.

Toutefois, il m'a paru nécessaire, pour que vous puissiez avoir une idée bien nette des conditions que doit remplir une opération de ce genre, de vous faire un court historique de l'extraction à lambeau périphérique. Je laisserai de côté provisoirement, les procédés à lambeau médian, qui appartiennent à une phase différente de l'histoire de l'extraction.

La méthode de Daviel, la première en date (1750), ne compte plus que de rares partisans. Entre les mains des opérateurs les plus habiles, elle n'a jamais donné moins de 10 p. 100 d'insuccès avoués, et la moyenne devait atteindre certainement 20 p. 100. Si l'on compare ces résultats à ceux que donnait l'abaissement (50 p. 100), on voit que déjà le progrès est énorme, et ce sera l'éternel honneur de la Chirurgie française du dix-huitième siècle, d'avoir ouvert à l'opération de la cataracte une voie nouvelle, grâce à laquelle la proportion des insuccès est descendue progressivement de 20 à 10, 5 et même 3 p. 100, au dire de certains opérateurs.

Daviel pratiquait sa section à 1 millimètre environ en avant de la limite scléro-cornéenne, et, pour donner une issue facile au cristallin, détachait la cornée sur les deux tiers de sa circonférence. On comprend qu'avec un pareil lambeau,

forcément très-mobile, la coaptation des lèvres de la plaie devait laisser beaucoup à désirer. La cicatrisation se faisait souvent attendre, et la cornée ne recevant de matériaux de nutrition que par une sorte de pédicule, offrait peu de résistance aux suppurations et à la gangrène.

L'opération de Daviel présente, il est vrai, sur les autres méthodes à grand lambeau, cet avantage considérable qu'elle dispense d'avoir recours à l'iridectomie. La section de la cornée est pratiquée à une assez grande distance en avant du plan de l'iris pour que cette membrane ne vienne pas faire hernie au dehors, ainsi que cela a lieu presqueinévitablement lorsqu'on se rapproche du limbe, et, à plus forte raison, lorsqu'on se porte en arrière; et comme l'iridectomie constitue en définitive une mutilation regrettable, en même temps qu'elle complique singulièrement l'opération, on comprend que beaucoup de chirurgiens n'aient abandonné qu'à regret la méthode de Daviel, d'une exécution relativement facile, et dont les résultats, aussi bien sous le rapport cosmétique qu'au point de vue du rétablissement de la vision, sont incomparablement supérieurs à ceux que donnent les autres modes d'extraction.

Aussi, est-il tout naturel que l'on ait cherché à perfectionner la méthode primitive, en s'attachant à diminuer la hauteur du lambeau, sans avoir à pratiquer l'excision de l'iris. Malheureusement, la chose est difficile, et les tentatives faites dans cette direction, tout en introduisant dans le manuel opératoire des modifications importantes qui ont diminué notablement la proportion des insuccès, n'ont abouti qu'à des procédés bâtards offrant peu de sécurité, et que leurs auteurs eux-mêmes ont fini par abandonner.

Il est en effet impossible de réduire sensiblement la hauteur du lambeau, sans se rapprocher de la base de la cornée. La raison en est aisée à comprendre :

L'extraction du cristallin cataracté nécessite en général, ainsi que je l'établirai plus loin, une plaie de 9, ou au moins 8 millimètres de diamètre *intérieur*. Or, il est facile de se convaincre que la section de Daviel mesure à peine 7 millimètres entre les points de ponction et de contre-ponction. Néanmoins, grâce à la flexibilité du tissu cornéen, à la mo-

bilité du lambeau, et à l'entre-bâillement extrêmement facile des lèvres de la plaie, les cataractes les plus volumineuses se fraient sans peine un passage ; il suffit d'une pression modérée pour que l'étendue transversale de la section s'agrandisse d'une quantité suffisante aux dépens de son diamètre vertical.

Mais on comprend que la chose n'est plus possible avec un lambeau de moindre hauteur. L'ouverture pratiquée à la cornée ne peut s'agrandir dans le sens transversal, au moment où le cristallin s'engage dans la plaie, qu'en s'opposant, dans une certaine mesure, à l'entre-bâillement des lèvres de la section, et il en résulte un obstacle sérieux à l'extraction de la cataracte.

Il est donc indispensable, si l'on veut réduire notablement les dimensions du lambeau, de donner tout d'abord à la plaie une étendue suffisante, dans le sens transversal, pour que la cataracte puisse sortir aisément, et l'on ne peut arriver à ce résultat qu'à la condition de porter le couteau beaucoup plus en arrière que ne le faisait Daviel, de manière à rendre plus distants les points de ponction et de contre-ponction. Mais alors une difficulté se présente.

Si l'on pratique une section parallèle au plan de l'iris, il en résulte que cette membrane, en raison de son voisinage immédiat, est entraînée par l'humeur aqueuse, et vient presque inévitablement faire hernie entre les lèvres de la plaie. L'opérateur se trouve donc placé dans l'alternative : ou bien de réduire le prolapsus, manœuvre délicate, dangereuse même, pour peu que le tissu iridien ait été froissé et contusionné par le passage de la cataracte (encore court-on le risque de voir se produire ultérieurement un enclavement de l'iris dans la plaie); ou bien d'exciser la portion herniée, ce qui est évidemment le parti le plus sage, l'expérience ayant démontré que l'iridectomie, en tant que traumatisme, est une opération absolument inoffensive.

L'excision d'une portion de l'iris, dans l'extraction périphérique, est donc simplement la conséquence de l'emplacement donné à la section ; elle n'est pas du tout pratiquée, comme le croient encore beaucoup de médecins, dans un but antiphlogistique.

C'est à Jacobson de Kœnigsberg, que revient incontestablement le mérite d'avoir généralisé la pratique de l'iridectomie, dans l'extraction à lambeau. Son procédé laisse d'ailleurs beaucoup à désirer.

Introduisant le couteau à cataracte immédiatement en arrière de la cornée, et à 1 millimètre au-dessous de son diamètre transversal, cet opérateur taillait dans la sclérotique, parallèment au plan de l'iris, un lambeau inférieur d'au moins 5 millimètres de hauteur, par conséquent, et ne pratiquait l'excision de l'iris qu'après la sortie du cristallin.

Sur un œil largement ouvert, cette iridectomie *à posteriori*, constitue une manœuvre des plus dangereuses. Aussi, pour éviter la procidence du corps vitré, le malade doit-il être chloroformé jusqu'à résolution complète.

Au fond, la méthode de Jacobson, exécutée dans toute sa pureté, n'est guère supérieure à celle de Daviel, successivement perfectionnée par *Beer*, *Jœger*, *Desmarres*, etc., qui sans avoir recours à l'iridectomie, étaient arrivés à réduire considérablement les dimensions du lambeau, au point de ne plus détacher que la moitié de la cornée, au lieu des deux tiers. Aussi, l'iridectomie n'a-t-elle acquis droit de cité, dans l'extraction de la cataracte, qui grâce aux modifications apportées un procédé primitif de Jacobson.

Frappé des dangers de toutes sortes que faisait courir la hauteur et, par suite, la mobilité du lambeau, de Grœfe, conçut la pensée hardie de supprimer en quelque sorte ce lambeau, en divisant les enveloppes de l'œil suivant un arc de grand cercle de la sphère, ou à peu près. Il est évident, en effet, qu'avec une section de cette nature, les lèvres de la plaie n'ont aucune tendance à s'écarter, puisque la pression intra-oculaire s'exerce sur tous les points avec la même force. Dès lors il devient possible de se passer du chloroforme, et de conserver la pince à fixation et le blépharostat jusqu'après l'expulsion du cristallin, sans avoir à redouter autant que dans la méthode de Jacobson la sortie du corps vitré. De plus, la coaptation est si parfaite, que la réunion immédiate est la règle dans les vingt-quatre heures qui suivent l'opération.

De Grœfe a donné à la méthode le nom d'extraction

linéaire, voulant par là exprimer que sa section, par cela même qu'elle appartient à un grand cercle de la sphère, est le plus court chemin entre les points de ponction et de contre-ponction. Cet habile opérateur procédait de la façon suivante :

Ponctionnant la sclérotique à 2 millimètres à peine au-dessous de la tangente qui passe par le sommet de la cornée, et à 1 millimètre 1/2 environ du bord supéro-externe de cette membrane, il taillait un très court lambeau qui se terminait à la partie supérieure du limbe, et n'avait guère plus de 2 millimètres de hauteur. En réalité, comme on le voit, la section s'éloigne encore assez notablement du plan passant par le centre du globe et les points de ponction et de contre-ponction ; aussi, la qualification de *linéaire*, n'est-elle pas absolument juste.

L'entre-bâillement difficile des lèvres de la plaie, qui est la conséquence de cette quasi-linéarité, permet de fixer l'œil pendant les différents temps de l'opération, sans que l'on soit exposé à voir le globe se vider, par suite d'un effort du patient ou d'une fausse manœuvre de l'opérateur. Mais, par contre, l'extraction du cristallin devient parfois extrêmement laborieuse ; de plus, l'emplacement très périphérique de la section, surtout à sa base, fait que le conteau traverse forcément le tissu trabéculaire, très riche en vaisseaux, qui avoisine le canal de Schlemm, si tant est que ce plexus veineux ne soit pas directement intéressé. Il en résulte que fréquemment, la chambre antérieure se remplit de sang se renouvelant sans cesse, malgré des évacuations répétées, et que l'opérateur se trouve dans la nécessité de pratiquer *au juger*, la déchirure de la cristalloïde.

Aussi l'engouement dont la méthode de Grœfe a été l'objet à son origine, grâce à l'ascendant exercé par ce puissant esprit, a-t-il été d'assez courte durée, et les ophtalmologistes qui, par respect pour la mémoire du Maître, sont restés fidèles, en apparence, à la section linéaire périphérique, lui ont fait subir, en réalité, de telles modifications, que leurs procédés ont fini par se rapprocher sensiblement de celui de Jacobson. Le lambeau taillé par cet opérateur, mesurait 5 à

6 millimètres de hauteur; celui de Grœfe n'atteint pas 2 millimètres. La vérité est certainement entre les deux.

Sera-ce 3, 3 1/2 ou 4 millimètres ?

Une limite précise est difficile à établir. Cependant, si l'on admet :

1° Que la section, tout en restant en arrière du limbe, de manière à bénéficier de la merveilleuse faculté de coaptation que présentent les plaies scléro-cornéennes, doit s'en éloigner le moins possible, de crainte d'intéresser la zone ciliaire;

2° Que l'étendue intérieure de la plaie doit être suffisante pour livrer facilement passage aux cataractes les plus volumineuses;

On va voir que le début se trouve circonscrit dans des limites assez étroites.

Le diamètre des cataractes vulgaires, dites *séniles*, ou plus exactement du noyau, c'est-à-dire de la portion qui n'est pas susceptible de se fragmenter et doit sortir tout d'une pièce, est habituellement compris entre 7 et 8 millimètres (1); toutefois, il n'est pas rare d'en rencontrer de 9 millimètres. Il s'en trouve même qui mesurent jusqu'à 1 centimètre; le cristallin, alors, est entièrement dur. Mais c'est là une exception dont on ne saurait tenir compte dans le calcul des dimensions de la plaie; mieux vaut encore courir le risque d'être obligé d'agrandir la section après coup que de pratiquer une ouverture presque constamment trop large.

Mais, d'un autre côté, ce serait une erreur de croire, parce que le diamètre des cataractes ne dépasse guère 8 millimètres, qu'une plaie de cette étendue est généralement suffisante; elle doit être un peu supérieure, et cela pour deux raisons :

La première, c'est que le cristallin présente à sa circonférence un bord mousse qui, malgré la flexibilité du tissu

(1) Pour les cataractes extraites à la Clinique, les moyennes sont jusqu'ici en chiffres ronds, *diamètre :* 7 millimètres et demi; *épaisseur :* 3 millimètres et demi. Mais il est à noter que plus d'un tiers ont un diamètre égal ou supérieur à 8 millimètres.

scléro-cornéen, n'arrive pas, pendant l'expulsion, à l'extrême limite des angles de la plaie ;

La seconde, c'est que pour livrer passage à un corps lenticulaire de 3, 4 et parfois même 5 millimètres d'épaisseur, comme j'en ai eu récemment un exemple, la section doit perdre une partie de son étendue transversale; toutefois, si l'on considère que le rayon de courbure de la cornée est à peu près le même que celui des faces du cristallin, ce qui permet aux lèvres de la plaie de se mouler assez exactement sur la lentille, sans exercer de traction prononcée sur les extrémités de la section, on peut dire que, de ce chef, la perte est insignifiante.

Somme toute, je considère que, dans l'immense majorité des cas, une section mesurant intérieurement 9 millimètres de diamètre transversal, est suffisante et nécessaire pour l'extraction du cristallin cataracté, et sur ce point je crois être d'accord avec la plupart des opérateurs.

Etant admis que le diamètre de la cornée est de 12 millimètres dans le sens horizontal, et que cette membrane à une épaisseur de 11 à 12 dixièmes de millimètre à sa base, il en résulte, comme il est facile de s'en assurer sur une coupe de l'hémisphère antérieur de l'œil, faite à l'union de la cornée et de la sclérotique, que si l'on pratique une section à ce niveau, dans la direction du diamètre transversal, la partie *utile* de la plaie, c'est-à-dire celle qui se trouve comprise entre les extrémités internes de la ponction et de la contre-ponction, se trouve réduite assez exactement à 9 millimètres. En raison de l'obliquité de la section par rapport à la surface de la cornée, on a donc perdu 3 millimètres au lieu de 2 ou 2 et demi, représentant le double de l'épaisseur de cette membrane.

Sans doute, toutes les cornées n'ont pas exactement 12 millimètres de diamètre; mais comme il existe un rapport à peu près constant entre le diamètre du cristallin et celui de la cornée, on peut poser en principe que :

Toute section ayant intérieurement la même étendue que celle pratiquée à la base de la cornée, suivant son diamètre

transversal, est suffisante et nécessaire pour livrer passage au cristallin cataracté.

Ce résultat peut être obtenu de bien des manières différentes. Entre la section de Jacobson, dont la base correspond, à peu de chose près, aux extrémités du diamètre transversal de la cornée, et celle de Grœfe, placée à 4 millimètres au-dessus, il y a place pour une infinité de sections intermédiaires aboutissant par leurs extrémités à deux lignes verticales menées tangentiellement au bord interne et au bord externe de la cornée. Mais il est évident que plus on s'éloignera du diamètre transverse, et plus il faudra empiéter sur la sclérotique ; en restant dans le limbe, on aurait bientôt une section trop étroite. Déjà à 2 millimètres au-dessus du diamètre tranverse, la distance des points de ponction et de contre-ponction n'est plus que de 8 millimètres intérieurement. Si l'on s'éloigne de 2 millimètres 1/2, on ne dispose plus que de 7 millimètres 1/2, ce qui est manifestement insuffisant. Il est vrai qu'en pratiquant la ponction à la manière de Grœfe, c'est-à-dire en dirigeant la pointe du couteau vers le centre de la pupille, on peut gagner environ un 1/2 millimètre.

Cette plaie de 8 millimètres est-elle suffisante pour livrer passage à la plupart des cataractes? Sans le dire expressément, des chirurgiens qui font autorité, semblent le croire. M. de Wecker, notamment, après de nombreux essais, a fini par donner la préférence à un lambeau supérieur de 3 millimètres de hauteur, taillé à la limite scléro-cornéenne. Or, par suite de la forme ovalaire de la cornée, le diamètre vertical de cette membrane étant de 11 millimètres seulement, et non pas de 12, comme le diamètre horizontal, il s'en suit que les points de ponction et contre-ponction doivent se trouver à 2 millimètres 1/2 au-dessus du diamètre horizontal et que, par conséquent, leur distance intérieure est de 8 millimètres au plus.

Je veux bien admettre que cela est suffisant à la rigueur, mais j'ai peine à comprendre que, dans de pareilles conditions « *les cataractes les plus épaisses et les plus résistantes, sortent avec une extrême facilité, sans qu'il soit besoin d'autre*

chose que d'une très douce pression; » que même « *elles sortent très souvent en bloc.* (1). »

Il est certain qu'une plaie étroite et un lambeau très court, en rendant possible la fixation de l'œil et l'emploi du blépharostat pendant toute la durée de l'opération, donnent au chirurgien une sécurité qui lui permet d'agir sans précipitation, et c'est là un point d'une importance capitale pour la bonne exécution des différents temps de l'extraction ; mais je persiste à croire qu'une section de 8 millimètres rend l'issue du cristallin fort laborieuse dans nombre de cas, et qu'il est infiniment préférable de donner 1 millimètre de plus à la plaie, sauf à courir les risques, d'ailleurs fort atténués, des sections à grand lambeau.

Cette plaie de 9 millimètres de diamètre intérieur, je l'obtiens en plaçant la ponction et la contre-ponction à 2 millimètres au-dessus du diamètre horizontal de la cornée (l'extraction étant faite par la partie supérieure), et à un 1/2 millimètre en arrière de la limite scléro-cornéenne, ce qui donne un lambeau de 3 millimètres de hauteur, en supposant que ce lambeau vienne se terminer vers la partie supérieure de la cornée, à un 1/2 millimètre au-dessous du limbe.

J'insiste sur ce fait que pour avoir une plaie de même étendue, au niveau de la jonction scléro-cornéenne, il faudrait faire pénétrer le couteau aux extrémités du diamètre transverse, ou tout au plus à 1 millimètre au-dessus, comme le faisait Jacobson, et détacher, par suite, près de la moitié de la cornée.

La section que je préconise, également éloignée de celles de Grœfe et de Jacobson en réunit les avantages sans en avoir les inconvénients; et, sans donner au lambeau plus de hauteur que ne le fait M. de Wecker, j'ouvre une voie plus facile au cristallin, en plaçant la ponction et la contre-ponction un peu en arrière de la base de la cornée.

Je ne prétends pas d'ailleurs, que ce procédé soit la perfec-

(1) De Wecker et Masselon, *Chirurgie oculaire*, p. 52 à 59.

tion même, et qu'il faille s'interdire de chercher mieux, aussi me garderai je bien de dire :

« *Devrons-nous donc indéfiniment faire des tentatives pour créer de nouvelles méthodes? Et peut-on regarder comme permis qu'une nouvelle génération d'opérateurs, dédaignant l'expérience des hommes les plus compétents en cette matière, veuillent se former un jugement qui leur soit propre?* (1). »

Quelque bonne opinion qu'un opérateur puisse avoir de son procédé, un tel langage me semble bien hardi et peu conforme au véritable esprit scientifique. Je suis convaincu, pour ma part, que le dernier mot est loin d'être dit, en pareille matière, et que le manuel opératoire de l'extraction de la cataracte devra subir encore bien des modifications, avant que l'on connaisse un procédé assez parfait pour rallier tous les suffrages.

Tel paraît être aussi l'avis de M. Tillaux :

« ... *il n'y a pas actuellement de méthodes classiques pour l'extractiou de la cataracte; c'est une question à l'étude, et en voie d'enfantement.* (2) »

« *A l'étude* », cela est certain; « *en voie d'enfantement* » pourra sembler un peu dur aux opérateurs qui considèrent leur procédé comme le *nec plus ultrà* de la chirurgie oculaire.

(1) De Wecker et Masselon. — *Loc cit*, p. 39.
(2) Tillaux. — *Anatomie topographique*, p. 207.

LEÇONS

SUR

L'OPÉRATION DE LA CATARACTE

QUATRIÈME LEÇON

Manuel opératoire de l'extraction de la cataracte à la clinique de l'hôpital Saint-André.

Je ne pratique aucune opération sans avoir, au préalable, soumis l'œil à l'action de l'atropine, de manière à me renseigner sur le fonctionnement de l'iris, et à m'assurer qu'il n'existe pas de synéchies. Une goutte de collyre (*5 centigrammes par 10 grammes*) est encore instillée le matin même de l'opération; j'attache une grande importance à obtenir une dilatation complète de la pupille, de façon à pouvoir diviser la capsule du cristallin dans la plus grande étendue possible.

A part cela, les soins préliminaires sont à peu près nuls. J'ai complètement renoncé à la purgation classique autrefois administrée la veille de l'opération.

A chaque opération, les instruments suivants, rangés dans dans l'ordre ci-dessous, sont tenus à ma disposition :

1° Un blépharostat à ressort, le plus léger possible, applicable du côté interne. Celui de *Noyes* a l'avantage de pouvoir

être retiré sans que l'on ait besoin de desserrer la vis de pression ;

2° Une pince à fixer à ressort, petit modèle ;

3° Un couteau de *Græfe,* dont je vérifie préalablement le tranchant et la pointe ;

4° et 5° Une pince droite a iridectomie, petit modèle, et une pince courbe, en cas de besoin.

6° Des pinces-ciseaux de *Wecker*, ou de *Dowell*, dont on ne saurait trop recommander l'emploi ;

7° Une curette de *Græfe*, en caoutchouc durci, portant à son autre extrémité un kystitome coudé directement en arrière, de manière à pouvoir servir indistinctement pour les deux yeux;

8° Une pelle-curette de *Weber*, en écaille, munie de l'autre coté d'une petite spatule à refouler l'iris;

9° Une pince à nettoyer, à mors plats, pouvant servir au besoin de pince capsulaire;

10° Un crochet à extraction, de *Græfe.*

Position du malade, du chirurgien et de l'aide. — Le patient étant couché sur un fauteuil à opération très bas, la tête légèrement élevée et fixée par un coussin mécanique, je m'assieds sur un tabouret élevé, placé directement derrière le fauteuil, et cela quel que soit l'œil à opérer et quel que soit l'emplacement donné à la section. Je dois donc tenir le couteau à cataracte de la main gauche pour l'œil gauche, et de la main droite pour l'œil droit. L'aide, faisant face au malade s'assied du côté opposé à l'œil opéré.

Emplacement du lambeau. — En principe, je taille un lambeau supérieur; mais si le rebord orbitaire fait une saillie gênante, si l'œil est enfoncé dans l'orbite, si surtout le malade est indocile, je donne la préférence au lambeau inférieur, comme étant d'une exécution plus facile. D'ailleurs, il faut bien reconnaître que s'il se produit à la suite de l'opération un enclavement de l'iris dans la plaie, ou une occlusion pupillaire incomplète, les conséquences en sont alors moins fâcheuses.

La paupière inférieure ne masque pas, il est vrai, le colo-

boma, et ces larges pupilles ont l'inconvénient d'augmenter la diffusion des images, mais l'expérience démontre qu'à la condition de corriger exactement l'aphakie, l'acuité visuelle n'est pas abaissée d'une façon appréciable.

Temps de l'opération. — La plupart des chirurgiens décrivent dans l'opération de la cataracte, quatre temps : 1° Section du lambeau ; 2° iridectomie ; 3° kystitomie ; 4° expulsion du cristallin.

Cette division ne me semble pas suffisante. Chacun de ces temps comprend plusieurs manœuvres qui n'ont entre elles rien de commun. Quel rapport y a-t-il, par exemple, entre la mise en place du blépharostat, et la section du lambeau ?

En réalité, l'extraction avec iridectomie, telle que je la pratique, comprend dix temps parfaitement distincts, dont chacun nécessite une description spéciale :

1° Mise en place du blépharostat ;

2° Fixation de l'œil par l'opérateur, à l'aide de la pince à ressort ;

3° Section du lambeau ;

4° Passage de la pince à fixation aux mains de l'aide ;

5° Iridectomie ;

6° Retrait de la pince à fixation ;

7° Retrait du blépharostat ;

8° Kystitomie ;

9° Expulsion du cristallin ;

10° Nettoyage de la plaie.

Ces différents temps, en supposant qu'il s'agisse de l'œil droit et que l'on taille un lambeau supérieur, sont exécutés de la façon suivante :

1° *Mise en place du blépharostat.* — Le chirurgien, à l'aide du doigt indicateur, attire la paupière supérieure légèrement en haut, et glisse au-dessous une des branches de l'instrument, en engageant le malade à regarder en bas pour faciliter la manœuvre ; puis, serrant le blépharostat, de manière à en rapprocher les branches, il achève de le mettre en place en abaissant la paupière inférieure avec le pouce.

Quel que soit l'œil à opérer, il est préférable de se servir d'un blépharostat pour l'angle interne, c'est-à-dire dont le

ressort s'applique contre le dos du nez, de manière à ne pas gêner la marche du couteau en dehors, et il est prudent de ne donner aux branches de l'instrument que l'écartement juste suffisant pour permettre la section facile du lambeau. Il ne faut pas oublier, en effet, qu'une pression trop forte de l'écarteur sur les culs-de-sac se transmet nécessairement à la conjonctive bulbaire, et peut provoquer ou favoriser le prolapsus du corps vitré.

Une manœuvre excellente, en principe, est celle qui consiste à faire soulever l'instrument par un aide, de telle façon que les paupières ne touchent pas le globe de l'œil, et à empêcher par là que les contractions de l'orbiculaire puissent être transmises aux parties profondes. Mais cette précaution est superflue si, comme j'ai l'habitude de le faire, on enlève l'écarteur avant de diviser la capsule du cristallin.

2° *Fixation de l'œil.* — Pendant que la malade regarde en haut, l'opérateur, tenant la pince à fixer de la main gauche, la branche fenêtrée du côté du pouce, saisit un large pli transversal de la conjonctive et du tissu épiscléral, précisément au-dessous du diamètre vertical de la cornée, et attirant l'œil en bas, le fixe dans cette position en prenant un point d'appui sur la joue du patient.

3° *Section du lambeau.* — Au moyen du couteau de Grœfe tenu de la main droite, le tranchant dirigé en haut, le chirurgien ponctionne les enveloppes de l'œil à 2 millimètres et demi au-dessus du diamètre horizontal de la cornée, et à un demi-millimètre en arrière de la limite scléro-cornéenne, *en dirigeant la pointe de l'instrument vers le centre de la pupille.* Arrivé en ce point, il abaisse le manche du couteau, de manière à le ramener dans le diamètre horizontal, et traversant lentement la chambre antérieure, va pratiquer la contre-ponction en un point symétriquement placé par rapport à la ponction. Donnant alors au tranchant une direction légèrement oblique en avant, l'opérateur pratique une section qui se termine à un demi-millimètre au-dessous du sommet de la cornée, de manière à n'avoir pas de lambeau conjonctival.

Lorsqu'il ne reste plus qu'à détacher un petit pont de tissu il est bon de faire un léger temps d'arrêt, en recom-

mandant au patient de cesser toute contraction, et de rester parfaitement calme pendant que l'on achèvera de détacher le lambeau.

Ce lambeau doit-il être taillé d'un seul trait, en quelque sorte, en poussant le couteau en avant jusqu'à ce que l'on soit à peu près arrivé au sommet de la cornée, pour terminer ensuite la section par un simple mouvement de retrait de l'instrument ? Vaut-il mieux, au contraire, imprimer au couteau une série de mouvements de va-et-vient, ce qui permet peut-être de mieux guider la lame?

La chose, au fond, a peu d'importance. Je n'ai pas remarqué que les sections faites en sciant se coaptent moins bien que les autres, à la condition cependant, que le lambeau ne soit pas taillé en escalier. L'essentiel est de procéder assez rapidement pour que l'iris ne vienne pas se placer sur le couteau, ce qui ne manque pas d'arriver lorsqu'une trop grande quantité d'humeur aqueuse s'est échappée de la chambre antérieure, avant que le tranchant ait dépassé le bord pupillaire.

A ce propos, je crois devoir signaler les inconvénients des couteaux de Grœfe trop minces et, par suite, trop flexibles, et je suppose que d'autres chirurgiens ont fait la même remarque :

Lorsque la chambre antérieure est peu profonde ou qu'au moment de la ponction, l'humeur aqueuse s'est échappée en trop grande quantité, il arrive que l'opérateur, au lieu de pouvoir diriger la pointe de l'instrument parallèlement au plan de l'iris, se voit obligé, pour aller faire la contre-ponction, de contourner en quelque sorte le cristallin. Il en résulte que les ouvertures d'entrée et de sortie (dont chacune représente un canal de 1 millimètre et demi de longueur environ, à parois résistantes), ne se trouvent plus dans un même plan et qu'entre les deux, la lame flexible décrit une légère courbure à concavité postérieure, qui rend la section de la cornée difficile, et oblige à tailler le lambeau très lentement et avec beaucoup de soin, si l'on veut éviter de couper l'iris.

Il est encore, dans la manœuvre du couteau, un point qui me paraît mériter de fixer l'attention :

En achevant la section, l'opérateur, pour éviter de déta-

cher un lambeau conjonctival, se trouve parfois dans la nécessité de porter directement en avant le tranchant de la lame, de manière à la placer dans un plan presque perpendiculaire à celui dans lequel elle se trouvait au début de l'opération. Or, à ce moment, il n'y a plus, en réalité, de chambre antérieure; par suite de l'évacuation de l'humeur aqueuse, le cristallin est venu s'appliquer contre la face postérieure de la cornée et le dos de la lame, pendant que l'instrument exécute son mouvement de rotation, presse nécessairement sur le bord supérieur de la lentille, qu'il tend à luxer en arrière. Si la manœuvre s'exécute brusquement, et surtout avec un couteau trop large, on conçoit que la zonule ne puisse résister à la pression, et se rompe.

Telle est, à mon avis, une des causes les plus fréquentes du prolapsus du corps vitré, à ce moment de l'opération. Je crois donc qu'il est important de terminer la section, non pas dans le limbe, mais bien un peu au-dessous, dans le tissu même de la cornée, et de ne pas tailler le lambeau en décrivant une courbe à légère concavité antérieure, comme le conseillent quelques chirurgiens, et de sorte que le couteau, d'abord parallèle au plan de l'iris, se trouve à la fin dans une direction perpendiculaire; mais, au contraire, d'aller suivant une ligne droite dirigée obliquement de la base au sommet du lambeau.

4° *La pince à fixation passe de la main de l'opérateur à celle de l'aide.* — Avec un œil largement ouvert, cette manœuvre a bien ses dangers. L'aide, glissant sa main au-dessous de celle de l'opérateur et prenant un point d'appui sur la joue de l'opéré, doit saisir la pince sans exercer aucune pression sur le globe, et maintenir l'œil suffisamment abaissé pour que le sommet du lambeau se trouve maintenu entre les branches de l'écarteur. Pour cela, il ne faut pas exercer directement en bas, comme ne manquent pas de le faire les débutants, une traction qui ne donnerait pas le résultat désiré, mais bien faire exécuter à la pince un mouvement de bascule qui abaisse les mors de l'instrument dans le cul-de-sac, pendant que l'extrémité opposée se relève. Ce petit tour de main demande une certaine habitude.

5° *Iridectomie.* — Après avoir confié à l'aide la pince à fixation, l'opérateur prend une pince à griffe, droite ou courbe, suivant que l'iris est venu ou non faire hernie entre les lèvres de la plaie, et, saisissant la membrane vers son bord pupillaire, l'attire en l'étalant sur le bord supérieur de la plaie pour l'exciser à l'aide des pinces-ciseaux.

L'iridectomie, pour être bien régulière, doit être pratiquée en deux coups de ciseaux donnés, l'un a l'angle externe de la plaie, l'autre à l'angle interne, en appuyant chaque fois assez fortement sur le globe, de manière à couper l'iris au ras de la sclérotique. Quelques frictions exercées ensuite sur la cornée, de bas en haut, à l'aide de la curette de Grœfe, favorisent le retrait des angles de l'iris dans la chambre antérieure.

On obtient ainsi une large pupille en *trou de serrure*, ou en *croissant*, sans enclavement ultérieur possible, et qui, à ce point de vue, me paraît infiniment préférable aux pupilles en forme de *bombe enflammée* préconisées dans ces derniers temps, et dont le moindre inconvénient est d'exiger le refoulement des angles de l'iris dans la plaie à l'aide d'une spatule, et l'emploi du collyre d'ésérine.

6° *Retrait de la pince à fixation.* — L'iridectomie terminée, l'aide retire la pince à fixation, en ayant bien soin de ne pas comprimer le globe au moment où il presse avec le pouce sur le ressort de l'instrument.

7° *Retrait du blépharostat.* — Aussitôt après, l'opérateur enlève le blépharostat. Pour cela, les branches de l'instrument étant rapprochées jusqu'au contact, en même temps qu'on écarte légèrement les paupières, on dégage d'abord la branche inférieure, puis la supérieure. L'œil devenu libre, on laisse au patient une minute ou deux de repos, en lui recommandant de tenir les yeux doucement fermés, et, à l'aide d'une éponge fine imbibée d'eau tiède, on enlève le liquide sanguinolent qui baigne les paupières.

8° *Kystitomie.* — La plupart des opérateurs ont deux kystitomes coudés, l'un à droite, l'autre à gauche, suivant le côté que l'on opère. C'est là une cause d'erreurs fréquentes de la part de l'aide chargé des préparatifs de l'opération et souvent

le chirurgien, au moment de pratiquer l'ouverture de la capsule, s'aperçoit qu'il tient en main l'instrument destiné à l'autre œil. Il est facile d'y porter remède en tordant, du côté opposé, le col flexible du kystitome, mais je trouve plus simple de donner à tous ces instruments une courbure identique, directement en arrière, suivant un angle d'environ 45°, de telle sorte qu'ils puissent servir également bien pour les deux yeux.

La déchirure de la cristalloïde se pratique de la manière suivante :

L'aide abaisse la paupière inférieure et la maintient fixée contre le rebord orbitaire par une légère pression des doigts indicateur et médius.

De son côté, l'opérateur relève la paupière supérieure avec l'indicateur de la main gauche, en recommandant au patient de regarder fortement en bas, de manière à mettre la plaie à découvert.

Cela fait, tenant le kystitome de la main droite, il glisse la flamme de l'instrument, maintenue à plat, sous le sommet du lambeau, et sans quitter la face postérieure de la cornée, gagne la partie inférieure de la pupille, en écartant aussi peu que possible les lèvres de la plaie, de manière à empêcher la chambre antérieure de se se vider complètement, et à éviter l'accès de l'air,

Arrivé en ce point, on imprime au kystitome un quart de rotation qui a pour effet de porter la pointe du crochet vers la cristalloïde, puis, par un léger mouvement de tractionde bas en haut et de dehors en dedans, et en ayant bien soin de ne pas pénétrer profondément dans la substance du cristallin, de crainte de luxer la lentille, on fait à la capsule une déchirure qui vient aboutir au voisinage du point de contre-ponction. Reportant alors l'instrument dans sa position première, vers la partie inférieure de la cornée, on pratique une seconde déchirure dirigée cette fois en haut et en dehors, de manière à former avec la première un V largement ouvert.

A la suite de ces manœuvres, et parfois même dès que la pointe du kystitome a touché la capsule, il peut arriver que le cristallin se présente de lui-même dans la plaie, et alors, il

faut se hâter de retirer l'instrument. Dans le cas contraire, et dans le but de détacher complètement le lambeau capsulaire, on fait une troisième incision dirigée, cette fois, transversalement de dehors en dedans, au niveau de la plaie, après quoi le crochet, remis à plat, est retiré avec précaution.

On remarquera qu'en principe, je supprime l'emploi des instruments de fixation, dès que l'iridectomie a été pratiquée; mais il est certain que la kystitomie constitue alors une manœuvre délicate, surtout lorsqu'on opère par extraction supérieure. Le patient, en dépit de toutes les exhortations, est quelquefois incapable de maintenir l'œil immobile un seul instant, et l'opérateur est tenu de suivre avec un soin extrême tous les mouvements du globe, s'il ne veut pas s'exposer à des accidents graves : luxation du cristallin, rupture de la zonule, déchirure de l'iris, etc. Aussi, pour avoir plus de sécurité, ai-je l'habitude, dès que le malade est arrivé à porter le regard en bas, de faire une sorte de fixation médiate, en pressant légèrement, avec la pulpe du doigt indicateur, sur la lèvre supérieure de la plaie, par l'intermédiaire du bord palpébral, de manière à maintenir le globe immobile.

Certains malades, quoi qu'on fasse, ne parviennent pas à porter l'œil en bas. Dans ce cas, il faut confier à l'aide le soin d'écarter les paupières et, de la main gauche, fixer le globe, avec une pince *sans ressort*, de manière à lâcher prise instantanément, à la moindre apparence de danger.

Dès que le kystitome a été retiré de la chambre antérieure, on laisse retomber les paupières, et recouvrant l'œil avec une éponge mouillée, on laisse au malade quelques instants de repos, avant de continuer l'opération.

9° *Expulsion de la cataracte.* — L'aide écarte encore une fois les paupières. L'opérateur, recommandant au malade de regarder fortement en bas, déprime à l'aide de la pelle de Weber, tenue de la main droite, la lèvre supérieure de la plaie, refoulant en arrière le corps ciliaire; et, en même temps, avec la curette de Grœfe, tenue de la main gauche, il exerce une certaine pression à la partie inférieure de la cornée, de manière à déterminer un mouvement de bascule du cristallin, dont le bord supérieur se porte en avant et en

haut, et vient se présenter dans la plaie. Quelques frictions légères exercées sur la cornée, de bas en haut, à l'aide de la curette, suffisent alors, en général, pour chasser complètement la cataracte qui se trouve cueillie en quelque sorte par la pelle de Weber.

Mais si le noyau est volumineux, il peut arriver qu'il ait de la peine à franchir l'ouverture scléro-cornéenne, par suite de l'entre-bâillement difficile des lèvres de la plaie. Dans ce cas, on déprimera un peu plus fortement la lèvre postérieure, à l'aide de la pelle-curette, en exécutant un mouvement de va-et-vient d'un angle à l'autre de la section, pendant qu'avec la curette de Grœfe, pressant de bas en haut sur la cornée, on poussera peu à peu la cataracte au-dehors.

L'expérience seule peut enseigner dans quelle mesure il est permis de presser sur le globe oculaire pour provoquer l'expulsion d'une cataracte, sans s'exposer à rompre le ligament suspenseur, et à voir apparaître le corps vitré. Un point important, est que la pression de la pelle-curette sur la lèvre postérieure de la section s'exerce bien exactement en arrière du bord équatorial du cristallin, et, pour cela, il ne faut pas craindre d'engager le plat de l'instrument dans la plaie, un peu d'avant en arrière, de manière à passer en quelque sorte sous la lentille, sinon on s'exposerait, au moment où la cataracte commence à se déplacer, à la voir glisser en arrière de la curette, ce qui rendrait l'extraction impossible. Aussi, l'opérateur doit-il être toujours prêt à retirer l'instrument, au cas où un mouvement brusque de l'opéré ferait craindre quelque accident.

Dès que le diamètre transversal du noyau a franchi la plaie, il suffit de presser légèrement sur la cornée, avec la curette en caoutchouc, pour compléter le dégagement. On retire aussitôt la pelle et la curette, et on laisse retomber les paupières. Le plus souvent, une bonne partie des masses corticales s'échappe à la suite du noyau ; toutefois, il n'est pas très rare, même dans les opérations les mieux conduites, de voir les masses corticales antérieures sortir les premières, surtout si le noyau est volumineux et la plaie relativement étroite.

En pareil cas, on devra redoubler de précautions pour éviter de luxer le cristallin.

10° *Nettoyage de la plaie.* — A moins que la cataracte ne soit très ancienne, et le cristallin complètement sclérosé, une partie des couches périphériques, plus ou moins molles, se trouve retenue dans l'œil, par la pression des lèvres de la plaie. Après quelques minutes de repos destinées à permettre à l'humeur aqueuse de se reproduire en quantité suffisante pour délayer ces débris de cataracte, l'opérateur, par une sorte de massage exercé de bas en haut, sur le globe, avec la curette de Grœfe, amène peu à peu les masses corticales au voisinage de la plaie. Il suffit alors de déprimer la lèvre postérieure, avec l'indicateur de la main gauche, par l'intermédiaire de la paupière supérieure, pour que l'humeur aqueuse, en s'échappant, entraîne avec elle ces débris.

Un nettoyage parfait de la chambre antérieure est d'une importance extrême. Il ne faut pas craindre de prolonger l'opération pour laisser se reproduire à diverses reprises l'humeur aqueuse, de manière à répéter les manœuvres d'expulsion jusqu'à ce que la pupille apparaisse parfaitement noire.

On termine l'opération en enlevant avec la pince à nettoyer les petits caillots sanguins et les débris de substance corticale qui se trouvent à la surface de l'œil et dans les culs-de-sac, et l'on s'assure, avant d'appliquer l'appareil de pansement, que la coaptation du lambeau est parfaite.

Il suffit d'un peu de substance cristallinienne ou de quelques tractus fibrineux, placés entre les lèvres de la plaie, pour que la réunion immédiate n'ait pas lieu. Mais le danger est surtout dans l'interposition de lambeaux capsulaires détachés par le kystitome, et dont la transparence et l'extrême ténuité font qu'ils échappent facilement au regard. Les moindres fragments devront être extraits avec le plus grand soin ; si cependant, en raison de leur continuité avec le reste de la capsule, les lambeaux ne pouvaient être enlevés sans nécessiter un effort de traction considérable, faisant craindre une rupture de la zonule, il vaudrait mieux les repousser dans la chambre antérieure, à l'aide de la petite spatule en écaille.

Cette même spatule, glissée transversalement entre les lèvres de la plaie, servira également à les débarrasser des parcelles de substance corticale que la pince n'aurait pu saisir. Il faut avoir bien soin, pendant ces petites manœuvres de nettoyage, de ne pas engager trop profondément dans l'œil l'extrémité de la spatule, sans quoi le malade, en dirigeant brusquement en haut le globe oculaire avant que l'opérateur ait eu le temps de retirer l'instrument, provoquerait inévitablement des accidents graves.

L'opération terminée, on fait tomber dans le cul-de-sac inférieur une goutte ou deux de collyre d'atropine, et avant d'appliquer le bandeau, on s'assure de l'état de la vue en faisant compter les doigts à l'opéré, à une distance de 30 centimètres environ, pendant qu'avec l'autre main, interposée en guise d'écran, on abrite l'œil contre une lumière trop vive. En général, et à moins qu'il n'y ait un peu de sang dans la chambre antérieure, les doigts sont comptés facilement à cette distance, ce qui ne manque jamais de causer une vive satisfaction aux malades, relève leur moral, et leur permet d'attendre la guérison sans trop d'impatience.

Pendant cet examen, un certain nombre de cataractés font d'eux-mêmes cette remarque que les objets et la figure des personnes qui les entourent présentent une teinte bleuâtre, ou bleu violet. Cela tient à ce que le champ visuel est vu en ce moment avec la teinte complémentaire de la couleur de la cataracte. On préviendra les opérés que c'est là un phénomène passager, dont ils n'ont pas à se préoccuper.

Pansement.

Il est prudent de faire porter le bandage sur les deux yeux, au moins pendant le premier jour, de façon à éviter que les mouvements de l'œil non opéré ne déterminent une contraction synergique des muscles de l'autre œil, ce qui pourrait déterminer une certaine irritation et empêcher la réunion immédiate.

Les yeux seront recouverts d'une rondelle de toile imbibée d'eau tiède et qui devra se mouler bien exactement sur les

paupières, sans faire le moindre pli. Par-dessus, on appliquera en couches minces, de l'ouate fine, dite *ouate à bijoux*, en ayant soin de matelasser d'abord la dépression qui correspond au grand angle de l'œil. Le tout sera maintenu par une bande d'environ 4 mètres de longueur sur 5 centimètres de largeur, disposée en binocle et modérément serrée. Les bandes en flanelle légère sont préférables, pour cet usage, aux bandes en toile; en raison de leur élasticité, elles facilitent l'application du bandage et exercent sur l'œil une compression plus uniforme.

J'ai essayé à diverses reprises des solutions antiseptiques; j'ai dû y renoncer, par suite de l'irritation qu'elles déterminent presque constamment. Aucun liquide ne m'a donné de meilleurs résultats que l'eau tiède et j'ai résolu de m'en tenir à ce mode de pansement aussi simple que peu coûteux. Mais j'attache une importance extrême à ce que les opérés soient pansés avec un soin minutieux. Chaque malade a son flacon de collyre, son compte-gouttes, son éponge maintenue à l'abri des poussières dans le vase spécial, muni d'un couvercle, qui sert au lavage de l'œil. Les pansements sont faits sous mes yeux et le plus souvent par moi-même, pendant les premiers jours qui suivent l'opération.

Soins consécutifs pendant les quatre premiers jours. — Dès que le pansement est terminé, le malade, guidé par un infirmier, gagne lui-même son lit, avec la recommandation de ne pas se coucher du côté de l'œil opéré, de ne pas porter la main à ses yeux, de faire le moins de mouvements possible et d'éviter les efforts de mastication.

Les lits occupés par les opérés sont placés dans les salles communes, et munis de rideaux verts. Le régime alimentaire diffère peu de celui des autres malades, sauf pendant le premier jour, où l'on donne seulement des potages.

En général, la douleur qui est le résultat du traumatisme disparaît après quelques heures de repos. Si elle persiste, et si l'on constate dans la soirée un léger mouvement fébrile, faisant craindre une nuit agitée, on prescrira une cuillerée de sirop diacode ou de sirop de choral, à prendre dans une infution de fleurs d'orangers.

Si l'opération s'est faite régulièrement, si le malade n'accuse pas de souffrances trop vives, et ne se plaint pas que le bandage est trop serré, le premier pansement sera laissé en place jusqu'au lendemain matin. Après avoir enlevé l'ouate, on examinera l'état de la rondelle de toile appliquée sur l'œil; presque toujours elle est tachée d'un peu de sérosité sanguinolente qui s'est desséchée, et fait adhérer le linge au bord ciliaire. Une tache sèche, peu étendue, est d'un bon augure pour les suites de l'opération; si, au contraire, le linge est mouillé sur la plus grande partie de sa surface, si surtout il est taché de muco-pus, on devra redouter quelque complication catarrhale.

Cette pièce de pansement doit être détachée avec beaucoup de soin, à l'aide d'une éponge fine imbibée d'eau tiède, et de manière à ne pas désunir les lèvres de la plaie.

Assez souvent, et surtout lorsque la conjonctive bulbaire a été divisée dans une certaine étendue, ou déchirée avec la pince à fixation, il en résulte une certaine infiltration qui se transmet rapidement aux parties voisines, et l'on constate, dès le lendemain, un léger œdème des paupières, généralement limité à l'angle interne, et toujours plus prononcé à la paupière supérieure. Cet œdème n'a rien d'inquiétant et disparaît peu à peu de lui-même, en quelques jours, si les suites de l'opération sont régulières. Il n'en est plus de même de l'œdème qui apparaît tardivement : il marque presque à coup sûr le début d'une irido-cyclite, ou d'une ophtalmie purulente.

Après avoir lavé le bord des paupières, on invitera le malade à ouvrir doucement les yeux, et à porter le regard en bas, puis soulevant au besoin, avec le doigt, la paupière supérieure, on examinera l'état de la plaie. A de rares exceptions près, la cicatrisation est déjà faite et la pupille se maintient dilatée.

Lorsque l'opération a été accompagnée de la perte d'une petite quantité de corps vitré, la réunion immédiate est la règle, par suite probablement de l'abaissement de tension intra-oculaire qui en est la conséquence, et la reproduction de l'humeur aqueuse a déjà comblé la perte de liquide et réta-

bli la chambre antérieure. Si, au contraire, la cicatrisation n'a pas eu lieu, l'humeur aqueuse, à mesure qu'elle est sécrétée, continue à sourdre à travers la plaie et la chambre antérieure reste effacée, ce que l'on reconnaît à l'accolement de l'iris à la face postérieure de la cornée.

Assez souvent, les bords de la section présentent une teinte opaline qui s'étend plus ou moins loin sur la cornée, et témoigne d'un certain degré de contusion, ou plutôt de *froissement* des lèvres de la plaie, pendant la sortie d'un cristallin ayant eu de la peine à se frayer un passage. Cette infiltration cornéenne s'observe encore à la suite de l'introduction répétée d'instruments de traction, dans le but de nettoyer la chambre antérieure, d'en extraire un cristallin luxé, ou une capsule opaque. Lorsque les suites de l'opération doivent être régulières, cette teinte opaline disparaît peu à peu, et, en quelques jours, la cornée a repris sa transparence. Dans le cas contraire, on doit se tenir en garde contre une suppuration possible de la cornée, surtout si la réunion des lèvres de la plaie ne s'est pas faite.

A moins que l'on n'ait quelque sujet d'inquiétude, on devra s'abstenir, le premier jour, d'examiner l'œil à l'éclairage oblique, à l'aide d'une loupe qui concentre sur la cornée les rayons d'une lumière artificielle. Cet examen fatigue l'œil sans nécessité. En général, on peut être rassuré quand le malade a passé une nuit tranquille, ne souffre pas, et compte bien les doigts.

Après avoir instillé une goutte ou deux du collyre d'atropine, on replace le bandage, et le même pansement est répété chaque matin, pendant les quatre premiers jours, mais en laissant à découvert l'œil non opéré. Le malade est autorisé à quitter le lit chaque fois qu'il a un besoin à satisfaire, et à partir du quatrième jour, il peut rester levé une partie de la journée. Mais, dès le second ou le troisième jour, il est prudent d'examiner l'œil à l'éclairage oblique, pour se renseigner sur l'état du champ pupillaire.

Malgré tous les soins apportés au nettoyage de l'œil, il est bien rare, à moins que l'on ait eu affaire à une cataracte entièrement dure, que quelques parcelles de substance corti-

cale ne soit pas restées derrière l'iris, ou même dans la chambre antérieure où elles échappent d'autant plus facilement aux regards de l'opérateur que, très souvent, les couches périphériques du cristallin, précisément les plus molles, et qui adhèrent facilement à l'iris ou à la capsule, sont encore diaphanes, au moment de l'opération. Mises en contact avec l'humeur aqueuse, elles gonflent, perdent leur transparence et ne tardent pas à former dans le champ pupillaire des opacités plus ou moins étendues, irrégulières, qui obstruent plus ou moins complétement la pupille. Si ces masses sont en quantité considérable, leur présence peut avoir des conséquences fâcheuses, et c'est là, précisément, une des causes les plus fréquentes des insuccès, au moins partiels, à la suite de l'extraction du cristallin *sans sa capsule.*

J'aurai à revenir là-dessus en vous parlant des accidents consécutifs à l'opération de la cataracte ; je ne m'y arrête pas en ce moment, et me borne à considérer le cas extrêmement fréquent où ces débris, peu abondants, sont susceptibles de se résorber, sans entraver sérieusement la guérison. Même dans cette hypothèse, il est prudent, pour prévenir toute réaction du côté de l'iris et maintenir la pupille libre et largement dilatée, d'instiller une goutte de collyre d'atropine à chaque pansement, pendant les premiers jours qui suivent l'opération. En admettant que ces instillations ne soient pas toujours absolument nécessaires, elles ne sauraient, en aucun cas, avoir de conséquences fâcheuses ; on ne pourrait en dire autant des instillations de collyre d'ésérine, dans le but de provoquer un resserrement de la pupille, et de s'opposer par là à l'enclavement des angles de l'iris dans la plaie, à la suite des iridectomies en forme de *bombe enflammée*, préconisées dans ces derniers temps. L'obligation de recourir en pareil cas à un myotique, dont l'effet est provoquer une sorte de spasme oculaire, et d'entretenir un état congestif qui n'est pas sans danger, suffirait à elle seule à condamner le procédé d'iridectomie en question. L'emploi de l'ésérine chez les opérés de cataracte, me paraît être une des innovations les plus malheureuses qui aient vu le jour dans ces derniers temps.

Du quatrième au huitième jour. — La bande de flanelle est remplacée, vers le cinquième jour, par une simple compresse de toile, fixée derrière la tête. L'œil est lavé à l'eau tiède matin et soir, et s'il se manifeste une légère sécrétion catarrhale, on instillera à chaque pansement, une goutte du collyre mixte ci-après :

Eau distillée........................	10 grammes.
Sulfate d'atropine................	āā 5 centigr.
Sulfate de zinc....................	

Le catarrhe léger, dû seulement à l'application du bandeau et à la rétention des larmes, cède en général à l'emploi de ce collyre, ou du moins n'augmente pas; dans le cas contraire, il ne faut pas craindre de recourir au nitrate d'argent, concurremment avec l'atropine.

Du huitième au douzième jour. — Vers la fin de la première semaine, le bandage compressif est remplacé par un simple carré de soie noire flottant au devant de l'œil, et fixé autour de la tête par un cordon élastique. L'opéré peut rester levé toute la journée, et prendre ses repas en commun. Si la pupille est parfaitement nette et suffisamment dilatée, tout collyre devient inutile; dans le cas contraire, on continuera pendant quelques jours eucore l'emploi du collyre d'atropine.

Il arrive assez souvent que le frottement des paupières sur la plaie détermine une injection conjonctivale persistante, accompagnée de photophobie, et de larmoiement. Les malades devront alors faire usage de leurs yeux le moins possible, éviter l'éclat du jour, et porter au besoin des conserves en verre fumé, forme coquille. Trois ou quatre fois par jour, ils feront pendant une demi-heure des applications de compresses imbibées d'eau blanche *(une demi-cuillerée à café d'extrait de saturne dans un verre d'eau tiède).*

En général, vers le douzième jour, nos opérés peuvent quitter l'hôpital. Nous leur recommandons de ne pas sortir de chez eux avant encore huit ou quinze jours, et de venir nous retrouver dans un mois. Jusque-là ils devront porter un carré de soie noire, éviter de fatiguer les yeux, et à la moin-

dre apparence d'irritation, revenir à l'emploi du collyre d'atropine.

Il est souvent nécessaire, pour contenter les malades, de leur donner des lunettes avant leur départ. Si la guérison est assez avancée pour que toute photophobie ait disparu, le numéro des verres sera déterminé méthodiquement à l'aide des lentilles d'essai de la boîte d'oculiste, ou au moyen de mon optomètre, ce qui est plus expéditif. Dans le cas contraire, on pourra prescrire provisoirement, pour la vision à distance, le n° + 4 (10 *dioptries*); c'est le verre qui convient aux sujets primitivement emmetropes, et la plupart des gens du peuple sont dans ce cas. Mais il est bon de prévenir les opérés qu'ils ne doivent faire usage de ces lunettes que très exceptionnellement pendant les premières semaines, c'est-à-dire jusqu'à ce que toute irritation ait disparu.

Plus tard, on déterminera exactement l'état de la réfraction et l'on changera ces verres, s'il y a lieu, en même temps qu'on prescrira une seconde paire de lunettes pour la vision de près. Il ne faut pas oublier, en effet, que l'absence du cristallin (*aphakie*), agent essentiel de l'*accommodation*, met l'œil dans l'impossibilité de modifier son pouvoir réfringent, et, par suite, de s'adapter pour des distances différentes, que, par conséquent, le même verre ne peut permettre de voir distinctement de loin et de près. Le n° + 2 1/2 (15 *dioptries*), est celui qui convient en général pour la vision à courte distance : lecture, couture, etc.

Aux malades âgés et absolument illettrés, comme le sont les quatre cinquièmes au moins ! de ceux que nous voyons à l'hôpital, il est à peu près inutile de donner des lunettes pour la vision de près. Au contraire, le numéro de ces verres doit être déterminé avec le plus grand soin, lorsqu'il s'agit de personnes appartenant aux classes cultivées.

On ne doit pas perdre de vue, en pareil cas, que très souvent, par suite d'un certain degré de rétraction de la cicatrice scléro-cornéenne, il se produit une légère déformation de la cornée, d'où résulte de l'astigmatisme. L'emploi de verres sphéro-cylindriques est alors nécessaire pour obtenir un maximum relatif d'acuité visuelle.

Vous me voyez donner la plupart du temps, aux malades atteints de cataracte double, mais opérés d'un seul œil, une seule paire de lunettes portant d'un côté le verre destiné à la vision à distance, et, de l'autre côté, celui destiné à la vision de près. Il faut alors avoir soin de prescrire une monture en **X**; l'échancrure qui correspond à la racine du nez étant la même en haut et en bas, permet de placer à volonté le verre le plus fort, ou, au contraire, le verre le plus faible, au devant de l'œil opéré, suivant que le sujet veut voir de loin ou de près, ce qui dispense d'avoir deux paires de lunettes.

Mais si le second œil est assez bon pour suffire encore aux besoins de la vie, il est tout à fait inutile de placer un verre à cataracte au devant de l'œil opéré. Il en résulte presque toujours une gêne extrême de la vision et une sensation pénible, parfois même une diplopie qui obligent les malades à renoncer à l'emploi des lunettes, ou à revenir aux verres de presbyte qu'ils portaient avant leur opération.

Beaucoup d'opérés de cataractes, pendant les premières semaines qui suivent l'extraction du cristallin, parfois même pendant plusieurs mois, éprouvent une difficulté extrême à apprécier les distances et la situation exacte des objets. Quelques-uns commettent sous ce rapport les erreurs les plus singulières, manquent les trottoirs, les marches des escaliers, ont une notion inexacte des aspérités du sol, ont perdu en quelque sorte la faculté d'orientation et ne pourraient sortir seuls sans s'exposer à une chûte.

Ce vertige oculaire est la conséquence du changement survenu dans les conditions dioptriques de l'œil; mais, chose bizarre, il est d'autant plus marqué que la correction à l'aide des verres à cataracte, est plus complète; pourtant il semblerait, *à priori*, que ce dût être le contraire. Je me suis vu parfois dans la nécessité de procéder en quelque sorte à une nouvelle éducation du sens de la vue, en commençant par des verres relativement faibles, pour arriver graduellement au numéro qui corrigeait exactement l'aphakie.

De plus, il est assez difficile d'expliquer pourquoi ce vertige oculaire est extrêmement prononcé chez quelques personnes

et persiste opiniâtrement, tandis que d'autres, au contraire, s'habituent très vite à leurs lunettes.

J'ai cru remarquer que la perte du corps vitré jouait un certain rôle dans la production du phénomène, et maintenant que mon attention est attirée sur ce point, je me propose de noter avec soin les cas de ce genre.

LEÇONS

SUR

L'OPÉRATION DE LA CATARACTE

CINQUIÈME LEÇON

Des accidents qui peuvent survenir pendant et après l'extraction de la cataracte.

Accidents immédiats

Les accidents immédiats peuvent être le résultat de fautes opératoires, être la conséquence de l'indocilité du sujet, ou bien enfin tenir à l'état de la cataracte.

A. — Il peut arriver que, par suite d'une distraction de l'opérateur, le couteau soit introduit dans la chambre antérieure le tranchant regardant en bas au lieu de regarder en haut, ou inversement.

Si l'on a déjà pratiqué la contre-ponction, il n'y a que deux partis à prendre: ou bien retirer l'instrument et remettre l'opération à un autre jour, ce qui ne manque pas de produire une fâcheuse impression sur le malade; ou bien tailler un lambeau médian dont le sommet sera naturellement dirigé du côté opposé au lambeau projeté. Dans ce cas, on ne pratique pas d'iridectomie et les points de ponction et de contre-ponction étant ceux que j'ai indiqués, la section se rapproche beaucoup de celle de *Notta* (de Lisieux.)

Le conseil donné par quelques opérateurs, de remplacer le couteau par un petit bistouri boutonné et de terminer ainsi la section que l'on avait en vue, me semble absolument mauvais; l'humeur aqueuse s'est échappée, et l'on court grand risque de couper l'iris.

Le danger est moins grand si la contre-ponction n'a pas été faite; on peut alors, après avoir retiré presque complètement le couteau à cataracte, le retourner de manière à le mettre en bonne position, pendant que sa pointe, restée dans la plaie qu'elle bouche en partie, s'oppose dans une certaine mesure à l'issue de l'humeur aqueuse.

B. — Le point de ponction peut avoir été placé trop haut ou trop bas, et en poussant le couteau horizontalement, on aurait une section trop petite ou trop grande.

Il est toujours possible de réparer cette faute en inclinant le couteau de manière à déplacer le point de contre-ponction d'une quantité suffisante. Le seul inconvénient qui en résulte est d'avoir, après l'iridectomie, un coloboma dirigé obliquement, et non plus verticalement.

C. — Il arrive fréquemment pendant la contre-ponction, que le couteau, après avoir traversé la sclérotique, soulève la conjonctive sans la diviser, et l'on voit alors se former en un clin d'œil, une sorte d'ampoule transparente, d'un volume parfois considérable, due à l'infiltration de l'humeur aqueuse dans le tissu sous-conjonctival.

Ce petit accident, qui ne manque pas d'effrayer les assistants inexpérimentés, est absolument sans gravité; il suffit de pousser le couteau en avant, de manière à perforer la conjonctive, pour que l'ampoule s'affaisse aussitôt.

D. — Lorsque la chambre antérieure est peu profonde, ou que l'humeur aqueuse s'échappe tout d'abord en trop grande abondance, il n'est pas rare de voir l'iris venir se placer sur le tranchant du couteau et le masquer en partie.

Les tentatives de réduction, au moyen de frictions ou de massage exercés sur la cornée, n'ont généralement d'autre résultat que de faire échapper une nouvelle quantité d'humeur aqueuse; le mieux est d'achever la section comme si de rien n'était. Le seul inconvénient qui puisse résulter de la blessure de l'iris est une petite hémorrhagie intra-oculaire venant gêner l'opérateur lorsqu'il lui faut ensuite régulariser l'iridectomie. Parfois aussi, le lambeau d'iris détaché par le couteau, reste dans la chambre antérieure, où il faut aller le

chercher avec des pinces, si toutefois il n'a pas été chassé au dehors pendant l'expulsion du cristallin.

E. — L'étendue insuffisante de la plaie, soit que la distance des points de ponction et de contre-ponction ait été mal calculée, soit que la cataracte se trouve avoir un volume anormal, est un accident sérieux. Aussi ne saurait-on assez recommander de faire une incision plutôt trop grande que trop petite.

De ce que la pression exercée avec la curette de Grœfe, sur la partie inférieure de la cornée, en même temps qu'on déprime la lèvre supérieure de la section avec la pelle de Weber, ne réussit pas à faire avancer le cristallin du côté de la plaie, on ne devra pas en conclure que celle-ci est trop étroite. Il faudra s'assurer tout d'abord que l'obstacle ne réside pas dans une déchirure incomplète de la capsule, et pour lever tous les doutes, on pratiquera une nouvelle kystitomie.

Parfois le non-déplacement de la cataracte tient à ce qu'elle est *adhérente*. On désigne ainsi les cataractes soudées à l'iris par des synéchies plus ou moins résistantes, vestiges d'inflammations qui parfois ont évolué avec une lenteur extrême et ont pu passer inaperçues, surtout chez les vieillards. Le plus souvent, le collyre d'atropine instillé avant l'opération met cette complication en évidence, et l'opérateur est mis en garde contre les difficultés qui l'attendent; mais il n'est pas très rare de rencontrer des malades dont la pupille se dilate largement et régulièrement sous l'influence des mydriatiques, et chez lesquels on constate, seulement au moment de l'extraction, l'existence de synéchies siégeant à la périphérie et qui s'opposent au déplacement de la lentille.

Il faut, en pareil cas, ou bien procéder à l'extraction avec le crochet si la cataracte est dure, et avec la pelle-curette si l'on a affaire à une cataracte susceptible de se fragmenter; ou bien, les synéchies situées du côté de la plaie ayant été rompues par le fait de l'iridectomie, aller déchirer les adhérences placées à l'opposé, à l'aide d'une petite spatule d'écaille manœuvrée avec précaution.

Il peut arriver encore que l'insuccès des tentatives d'extraction reconnaisse pour cause une rupture du ligament suspenseur, avec sub-luxation du cristallin.

On devra soupçonner un accident de ce genre, lorsque les manœuvres d'expulsion, bien que faites méthodiquement, ont pour effet d'enfoncer davantage le cristallin dans l'intérieur de l'œil, au lieu de le faire progresser vers la plaie.

Lorsque la cataracte, après s'être engagée par son bord équatorial entre les lèvres de la section, s'y trouve retenue malgré tout, par son grand diamètre, on devra procéder à l'élargissement de l'ouverture.

On voit, il est vrai, assez fréquemment, des cataractes qui en raison de leur volume, semblaient tout d'abord ne pouvoir être expulsées, s'écraser pour ainsi dire contre les bords de la plaie, à l'aide d'une pression suffisante, si elles ne sont pas absolument dures, et le noyau s'échapper, complètement débarrassé des masses corticales qui restent dans la chambre extérieure, d'où il est ensuite facile de les extraire. Mais encore faut-il ne pas dépasser le degré de résistance du ligament suspenseur, sous peine de voir apparaître le corps vitré. Cet accident est surtout redoutable lorsque le noyau venant à être expulsé brusquement, sans que l'opérateur ait eu le temps de modérer la pression, une quantité notable du contenu de l'œil se trouve en même temps projetée au dehors.

Pour élargir la plaie, on peut faire usage de fins ciseaux coudés, à pointes mousses, dont on donnera un coup sec, à l'un des angles de la section, ou bien d'un petit couteau boutonné qui présente sur les ciseaux l'avantage de ne pas meurtrir les tissus, chose importante au point de vue d'une cicatrisation immédiate.

Pour éviter d'agrandir la section, quelques opérateurs ont recours, dans les cas de ce genre, à l'extraction forcée, à l'aide du crochet de Grœfe ou d'une curette glissée derrière la face postérieure de la lentille, de manière à la ramener au dehors. Ces tentatives d'extraction échouent fréquemment ; et lorsqu'elles réussissent, elles ont souvent pour résultat de provoquer une irido-cyclite grave, parfois même la suppuration du globe.

F. — L'absence de prolapsus de l'iris, une fois le lambeau taillé, mérite à peine d'être qualifiée d'accident opératoire. Cette circonstance se présente fréquemment lorsque l'humeur aqueuse s'est échappée en grande partie avant que la section ne soit terminée. Parfois aussi, le couteau ayant froissé en passant, le tissu iridien, il en résulte un resserrement de la pupille et un véritable spasme du sphincter.

S'il n'y a pas d'autre obstacle, il suffit, en général, de déprimer avec une curette la lèvre supérieure de la section, de manière à entre-bâiller la plaie, pour que ce qui reste d'humeur aqueuse, en s'échappant brusquement, entraîne l'iris au dehors.

Mais s'il existe des synéchies du bord pupillaire, on comprend que cette manœuvre doit rester sans effet. Il faut alors introduire dans la chambre antérieure des pinces courbes à iridectomie, tenues fermées, que l'on conduit avec précaution jusqu'au sphincter iridien. Une fois là, l'opérateur entr'ouvre légèrement les pinces, saisit l'iris, et l'attire au dehors pour en faire l'excision.

G. — La présence des angles de l'iris sectionné entre les lèvres de la plaie, à la suite d'une excision incomplète, donne inévitablement lieu à un enclavement dans le tissu de la cicatrice et peut avoir des conséquences extrêmement fâcheuses. Si quelques frictions légères pratiquées à ce niveau, avec le dos de la curette, de manière à provoquer le resserrement du sphincter, ne suffisent pas à dégager l'iris, le chirurgien devra aller saisir les coins de cette membrane aux extrémités de la section, pour les exciser le plus loin possible.

Le refoulement des portions non-excisées dans la chambre antérieure, à l'aide d'une petite spatule, est une manœuvre délicate, surtout avec les malades indociles, et qui, du reste, ne met pas toujours à l'abri d'un enclavement ultérieur.

Les seuls cas où l'on soit autorisé à procéder ainsi sont ceux où toute pression sur l'œil étant devenue dangereuse, par suite de l'issue du corps vitré, on se trouve dans l'impossibilité de fixer le globe pour pratiquer l'excision de l'iris. On devra alors substituer l'ésérine à l'atropine, pendant vingt-quatre ou quarante-huit heures, c'est-à-dire jusqu'à ce

que la cicatrisation de la plaie ait mis l'opéré à l'abri d'un enclavement ultérieur.

La formule usitée est la suivante :

Eau distillée................	10 grammes
Sulfate neutre d'ésérine....	5 centigrammes.

H. — Un épanchement de sang dans la chambre antérieure, pendant l'opération, est chose extrêmement fréquente.

Cet accident peut survenir immédiatement après la section du lambeau, sans même que l'iris ait été blessé. Le sang est alors fourni, ou bien par le plexus veineux de Schlemm, si l'on a fait une section trop périphérique, ou bien simplement par les vaisseaux du limbe, ce qui est le cas le plus fréquent; mais, en général, c'est après l'iridectomie que l'on voit se produire ces petites hémorrhagies. Il ne faudrait pas en conclure que toujours, en pareil cas, le sang provient des vaisseaux iridiens; le plus souvent, au contraire, il vient de la conjonctive, et si l'épanchement semble s'être fait après ou pendant l'excision de l'iris, c'est qu'à ce moment l'entre-bâillement des lèvres de la plaie a livré passage au liquide sanguinolent qui baignait l'œil, et qu'un effet de capillarité répand ensuite dans toute l'étendue de la chambre antérieure.

Ces extravasations sanguines sont extrêmement gênantes ; elles masquent la pupille, rendent la kystitomie difficile et peuvent même constituer un obstacle sérieux pour l'iridectomie, si ce temps de l'opération n'a pas encore été exécuté et si l'iris n'a pas été propulsé au dehors.

Avant d'aller plus loin, le chirurgien devra faire tous ses efforts pour évacuer le sang épanché. Pour cela, on déprimera avec la spatule le bord supérieur de la section, pendant qu'avec la curette de Grœfe on exercera de douces pressions sur la cornée, de manière à refouler le sang vers l'ouverture de la plaie. Une fois la chambre antérieure nettoyée, on appliquera sur l'œil, pendant quelques instants. une éponge imbibée d'eau froide, pour empêcher que l'hémorrhagie ne se reproduise.

Mais il n'est pas rare de rencontrer des cas où l'épanchement se reforme sans cesse, malgré des évacuations répétées; parfois même, le sang se coagule dans la chambre antérieure formant entre la cornée et le cristallin une mince couche adhérente qu'il devient impossible d'expulser. On est bien alors obligé de passer outre et de pratiquer une discision au juger. La cataracte, en s'échappant, entraîne presque toujours avec elle la plus grande partie du sang extravasé; et en admettant qu'il en reste une certaine quantité dans la chambre antérieure, la résorption se fait en général dans les premiers jours qui suivent l'opération, sans qu'il survienne aucun accident.

I. — Il peut arriver, notamment dans les cataractes anciennes, et surtout s'il s'agit de cataractes capsulo-lenticulaires arrivées à la période régressive, que la cristalloïde épaissie et dégénérée, ne se laisse plus entamer par le kystitome, malgré des tentatives répétées, et que l'on soit obligé d'extraire le cristallin dans sa capsule.

Mais avant de recourir à l'emploi du crochet ou de la curette, on doit toujours chercher à obtenir l'expulsion de la cataracte comme si l'on avait pratiqué la kystitomie. Il arrive fréquemment, en effet, que les pressions exercées sur la cornée, dans le but de chasser le cristallin, suffisent à provoquer la rupture de sa membrane d'enveloppe.

J. — Le prolapsus du corps vitré est un accident fâcheux, surtout lorsqu'il se produit avant l'extraction de la cataracte.

Cette complication peut dépendre de plusieurs causes. Tantôt par suite d'une section trop périphérique, la zonule ne se trouve plus suffisamment soutenue et se rompt aux premières tentatives d'expulsion; tantôt il existe un état pathologique de cette membrane qui la prédispose aux ruptures; parfois même une déchirure plus ou moins complète existait déjà, accompagnée d'une sub-luxation du cristallin qui a passé inaperçue. Aussi faut-il s'assurer avec soin, avant l'opération, qu'il n'existe pas de tremblement de l'iris (*iridodonésis*), ce qui est un des signes des plus certains d'une rupture du ligament suspenseur.

Le plus souvent, l'issue du corps vitré est la conséquence des contractions musculaires auxquelles se livrent involontairement certains opérés. La compression exercée sur le globe de l'œil chez les hommes vigoureux, par une contraction énergique des muscles oculaires, est parfois tellement forte que l'on voit le cristallin être projeté brusquement hors de l'œil avec une partie du corps vitré, au moment même où s'achève la section du lambeau.

Une pression trop considérable des instruments de fixation conduit au même résultat. Aussi, ai-je pour habitude de retirer le blépharostat et la pince dès que l'iridectomie a été pratiquée, la rupture du ligament suspenseur étant surtout à craindre au moment de l'expulsion du cristallin, alors qu'une certaine pression doit être exercée sur la cornée pour chasser la cataracte.

L'occlusion des paupières, interrompue juste le temps nécessaire pour terminer l'opération, est le seul moyen d'empêcher la perte du corps vitré ; du reste, la conduite à tenir est bien différente suivant le moment où se produit l'accident. Les cas les plus défavorables sont ceux où la procidence se manifeste aussitôt après la section du lambeau. Si la perte est peu abondante et le malade parfaitement calme, on pourra tenter de pratiquer l'iridectomie avant d'enlever l'écarteur. Sans le secours du chloroforme, ce temps de l'opération deviendrait ensuite impraticable, et l'on serait exposé à voir se produire un enclavement de l'iris dans la plaie.

Mais il est des cas où le corps vitré s'échappe tout d'abord en si grande quantité qu'il faut se hâter de retirer le blépharostat et la pince à fixation, sous peine de voir l'œil se vider avant que l'on ait eu le temps d'exciser l'iris. Le plus sage alors est de procéder à l'administration du chloroforme, mais en ayant la précaution d'appliquer d'abord un bandage compressif pour éviter que les efforts du malade pendant la période d'excitation, ne viennent aggraver encore son état. Dès que l'on a obtenu une résolution complète, on enlève le bandage, et pendant qu'un aide écarte doucement les paupières, le chirurgien termine l'opération.

Il est bien difficile, à ce moment, d'expulser la cataracte

en exercant des pressions sur le globe oculaire; on courrait grand risque, en procédant ainsi, de voir réapparaître le corps vitré sans même pouvoir faire avancer le cristallin du côté de la plaie. Presque toujours il faut en venir à l'emploi de la curette ou du crochet, et si la kystitomie n'a pu être pratiquée, extraire la lentille dans sa capsule. Le plus souvent l'iridectomie ne peut être faite, et l'on n'a d'autre ressource, pour réduire le prolapsus iridien, que l'emploi dangereux de la spatule et les instillations d'ésérine.

Lorsque la procidence du corps vitré ne se manifeste qu'après l'iridectomie, la situation est moins grave ; on est assuré tout au moins de n'avoir pas de cicatrice cystoïde. Des manœuvres d'expulsion prudemment conduites, pendant lesquelles on tâchera d'obtenir du patient qu'il ne fasse pas le moindre effort, suffisent souvent pour engager le cristallin dans la plaie. On pratiquera, dans le cas contraire, et suivant le degré de résistance de la lentille, une extraction au crochet ou à la curette, en évitant, si faire se peut, de fragmenter la cataracte et de laisser des débris dans l'œil.

Enfin, l'accident peut se produire seulement vers la fin de l'opération, soit au moment de l'expulsion du cristallin, soit pendant le nettoyage de la chambre antérieure, et notamment à la suite de tractions exercées avec la pince capsulaire sur des lambeaux de cristalloïde opaque restés adhérents à la capsule. Dans ce cas, la seule conséquence fâcheuse qui puisse résulter de l'issue du corps vitré, est d'obliger l'opérateur à laisser dans l'œil des débris corticaux ou capsulaires dont la présence peut entraver la guérison. Toutefois, on ne devra pas appliquer le bandage avant d'avoir, à l'aide de la petite spatule d'écaille, débarassé avec soin les lèvres de la plaie, de l'humeur vitrée qui peut se trouver interposée, et dont la présence ferait échouer la réunion immédiate.

Il ne faut pas perdre de vue que l'abandon d'une quantité notable de substance cristallinienne dans la chambre antérieure est une des causes les plus fréquentes des accidents consécutifs à l'extraction de la cataracte. C'est au chirurgien à décider, en présence d'un prolapsus du corps vitré, s'il est préférable d'extraire les débris les plus volumineux, sauf à

perdre une nouvelle quantité de liquide, ou s'il est plus sage de procéder de suite au pansement.

Du reste, la perte d'une petite quantité de corps vitré n'est pas un accident par lui-même fort inquiétant. Quelques opérateurs ont même donné le conseil assez étrange de provoquer l'irruption de cette tumeur dans la chambre antérieure, de manière à balayer les débris capsulaire et corticaux, et à s'opposer ainsi, à la formation des cataractes secondaires !

Mais si la perte est considérable, l'œil s'affaisse, la coaptation des lèvres de la plaie ne se fait plus exactement, la réunion immédiate n'a pas lieu, et l'on est exposé à voir se produire une suppuration d'autant plus inquiètante qu'aucune barrière ne protège plus les parties profondes du globe.

Le plus souvent, il est vrai, la sécrétion de l'humeur aqueuse vient combler le vide, et l'on constate, dès le premier pansement, que l'œil a repris son volume normal; mais tout péril n'est pas écarté pour cela, et, dans certains cas malheureux, on voit, après une guérison qui semblait parfaite, se produire un décollement de la rétine qui fait perdre au malade tout le bénéfice de son opération.

Il n'est pas rare, après l'issue d'une quantité d'humeur vitrée assez abondante pour déterminer un affaissement de la cornée, de voir cette membrane reprendre tout à coup sa forme sphérique, en vertu de son élasticité, et quelques bulles d'air pénétrer dans la chambre antérieure. Ce petit accident est d'ailleurs sans gravité ; la résorption se fait rapidement.

K. — La luxation du cristallin est toujours une circonstance fâcheuse, soit qu'elle se produise au cours de l'opération, soit qu'il s'agisse d'un état ancien. Les efforts du patient, une kystitomie pendant laquelle le crochet s'engage trop profondément dans la lentille et l'entraîne dans son mouvement, souvent aussi un état pathologique de la zonule, sont les causes habituelles de cet accident.

Si la luxation se fait en bas et si l'on a affaire à un malade docile, on pourra tenter, par de douces pressions exercées sur la cornée à l'aide de la curette de Grœfe, d'amener peu à peu le cristallin au voisinage de la section et de l'engager entre les lèvres de la plaie. Mais si le corps vitré s'échappe

en grande abondance, le mieux est de terminer rapidement l'opération au moyen d'une extraction forcée, sinon on court le risque de voir la cataracte fuir dans les parties profondes du globe où il devient impossible d'aller la chercher.

Si, au contraire, la luxation se fait par la partie supérieure, chose assez rare, du reste, puisque l'humeur vitrée, en s'échappant, tend naturellement à déplacer la cataracte en sens inverse, il en résulte que le bord du cristallin vient se placer derrière la lèvre scléroticale de l'incision, et il devient impossible de pratiquer l'extraction à l'aide d'une curette sans avoir, au préalable, ramené la cataracte dans le champ pupillaire, au moyen de pressions convenablement dirigées. Ces manœvres peuvent échouer, et l'on n'a alors d'autre ressource que de glisser un crochet à extraction derrière la lentille, en contournant son bord supérieur, au risque de contusionner les procès ciliaires, ce qui peut amener des accidents redoutables.

LEÇONS

SUR

L'OPÉRATION DE LA CATARACTE

SIXIÈME LEÇON

Des accidents qui peuvent survenir pendant et après l'extraction de la cataracte.

Accidents consécutifs.

L. — La douleur, la plupart du temps légère, qui est la conséquence du traumatisme opératoire, va en général en s'affaiblissant peu à peu, pour disparaître presque complètement le soir même de l'opération. Mais quand une complication doit survenir, les souffrances du malade, loin de se calmer, ne font qu'augmenter d'intensité. Dans ce cas, on devra, à l'entrée de la nuit, enlever le pansement, et procéder à une inspection minutieuse de l'œil.

L'irritation peut être entretenue par des débris de cataracte ou de petits caillots sanguins laissés dans les culs-de-sac; par la présence de cils sectionnés par le couteau, ou simplement renversés... Parfois, les larmes seules, accumulées en abondance, suffisent à provoquer la sensation de corps étranger accusée par les malades, et il suffit d'entr'ouvrir les paupières pour amener un soulagement immédiat.

Après avoir enlevé les corps étrangers qui se trouvent dans les culs-de-sac, on lavera l'œil avec soin et, avant de

mettre le bandeau compressif, on instillera quelques gouttes de collyre d'atropine. Si la sensibilité persiste, on administrera un narcotique; le sommeil est, en pareil cas, le meilleur des remèdes.

Mais, dans certaines circonstances, les douleurs ne font que s'exaspérer à mesure qu'on s'éloigne du moment de l'opération. Il n'existe alors, pour les calmer, d'autre ressource qu'une injection de morphine (un centigramme), à la tempe, de préférence. Si le sommeil ne vient pas mettre un terme aux souffrances des opérés, on doit s'attendre à quelque compli cation.

M. — En général, dès le premier pansement qui suit l'opération, on trouve la plaie réunie par une cicatrice, peu résistante assurément, mais qui suffit à empêcher l'issue de l'humeur aqueuse; aussi la chambre antérieure se trouve-t-elle déjà reconstituée. Si, au contraire, la réunion n'a pas eu lieu, on voit l'humeur aqueuse chassée de l'œil à chaque contraction ventriculaire, sourdre à travers la plaie; la chambre antérieure reste effacée, et jusqu'à ce que la cicatrisation soit complète, l'iris reste accolé à la face postérieure de la cornée.

Lorsque la réunion des lèvres de la plaie ne s'est pas faite dans les vingt-quatre heures, on doit s'attendre à ce qu'elle n'ait pas lieu avant plusieurs jours, et jusque-là, le maintien d'un bandage compressif est de rigueur.

L'absence de réunion immédiate peut tenir à des causes diverses : défaut de vitalité des tissus (cachexie, marasme sénile); coaptation imparfaite des lèvres de la plaie, immédiatement après l'opération; enclavement des coins de l'iris ou d'un lambeau capsulaire; commencement de suppuration du lambeau, etc.

Quelle que soit la cause de la non-cicatrisation immédiate, il est bien difficile d'y porter remède. Une intervention chirurgicale, telle que le nettoyage de la plaie, la réduction du prolapsus iridien, etc., ne pourrait qu'aggraver la situation. Le plus sage est de s'en tenir à l'application d'un bandeau compressif, bien exactement appliqué, et dont on prolongera

l'emploi aussi longtemps qu'il sera nécessaire. Si, plus tard, on se trouve en présence d'une cicatrice cystoïde, ou d'un enclavement de l'iris qui fasse courir à l'œil un véritable danger, on agira en conséquence.

Lorsque, en raison de l'âge des sujets et de leur état de santé, on a quelque motif de soupçonner un défaut de vitalité des tissus, on se hâtera de recourir à une médication corroborante : vin de quinquina, préparations alcooliques, etc.

Du reste, la cicatrisation lente de la plaie, en l'absence de toute autre complication, ne constitue par elle-même un danger sérieux qu'autant qu'il existe quelque cause d'infection, soit dans l'œil lui-même (dacryocystite chronique, conjonctivite granuleuse, etc.), soit dans le voisinage, par suite de la présence d'autres malades atteints d'affections contagieuses. Plus longtemps la porte reste ouverte à certains agents qui trouvent dans les milieux de l'œil un terrain éminemment favorable à leur développement, et plus on court le risque de voir éclater une de ces ophtalmies infectieuses dont il sera question plus loin.

N. — Il n'est pas rare de constater, dès le lendemain de l'opération, un léger œdème des paupières, surtout vers l'angle interne. Le plus souvent cet œdème résulte purement et simplement du traumatisme chirurgical, et il disparaît de lui-même dans l'espace de quelques jours. Mais, dans certains cas, la tuméfaction des paupières est le signe prémonitoire d'une phlegmasie qui ne tardera pas éclater. C'est donc un symptôme qui, sans avoir une signification précise, doit attirer l'attention, et porter le chirurgien à explorer l'œil avec un soin tout particulier.

Il est fréquent aussi de voir se développer, dès les premiers jours, un léger chémosis séreux, sans douleur, sans manifestations inflammatoires, sans même que la sécrétion conjonctivale se trouve sensiblement augmentée. Ce chémosis résulte, comme l'œdème des paupières, de ce que la section a intéressé le tissu conjonctival.

Pour mettre fin à la gêne qui résulte du boursoufflement

de la muqueuse, il suffit d'y pratiquer quelques mouchetures à l'aide de ciseaux courbes à pointes mousses.

O. — Assez souvent, le lendemain ou le surlendemain de l'opération, la cornée présente un léger trouble diffus dû à un commencement d'infiltration qui résulte, soit du froissement qu'a subi cette membrane pendant l'issue d'une cataracte relativement volumineuse par rapport à l'étendue de la section, soit de la contusion des lèvres de la plaie par des instruments de traction introduits dans l'œil à diverses reprises.

Si la réunion a déjà eu lieu, et que le trouble de la cornée se caractérise par une teinte opaline uniforme, limitée au voisinage de l'incision, sans douleur ni manifestations inflammatoires d'aucune sorte, il n'y a pas lieu d'intervenir; on peut être assuré que l'infiltration disparaîtra d'elle-même, sans laisser de traces. Si, au contraire, les bords de la plaie présentent une coloration d'un blanc jaunâtre, avec des stries grisâtres se dirigeant vers le centre de la membrane, on devra redouter une suppuration du lambeau, surtout chez les malades âgés et cachectiques. Le meilleur moyen d'arrêter ce commencement de suppuration est d'activer la nutrition de la cornée, en appliquant sur l'œil des compresses imbibées d'infusion de camomille ou de toute autre espèce aromatique, à la température de 35 à 40° centigrades. Il va sans dire que la chaleur est ici l'élément principal, et que la nature de la plante n'a qu'une importance secondaire. Ces fomentations seront faites trois fois par jour, pendant une heure, ou même plus longtemps, si la situation paraît grave; on aura soin de les renouveler assez fréquemment pour que les compresses n'aient pas le temps de se refroidir. Dans l'intervalle, on appliquera bien exactement un épais bandage ouaté, autant pour assurer une parfaite coaptation des lèvres de la plaie que pour empêcher le refroidissement du lambeau, et à chaque pansement, on instillera une goutte ou deux du collyre d'atropine.

La suppuration peut se limiter au sommet du lambeau, et l'on en est quitte alors pour une cicatrice opaque, d'autant

plus déprimée que la perte de substance a été plus considérable, avec un peu de sclérose de la cornée au voisinage.

Mais, dans certains cas, heureusement fort rares avec les nouvelles méthodes d'extraction, l'infiltration gagne rapidement la cornée et aboutit à une suppuration diffuse qui amène la destruction de cette membrane. Il y a lieu d'établir à cet égard une distinction bien tranchée entre la fonte purulente qui résulte du défaut de vitalité des tissus, et celle qui est la conséquence d'une infection de la plaie.

P.— Dans la première catégorie se rangent les mortifications de la cornée qui s'observent chez les sujets diabétiques, épuisés par des maladies antérieures, ou atteints d'affections chroniques, chez les vieillards cachectiques et depuis longtemps mal nourris, ainsi que cela se présente fréquemment pour ceux qui viennent chercher un refuge dans les hôpitaux, etc.

En pareil cas, les phénomènes réactionnels sont en général peu marqués et peuvent même faire complètement défaut. Il semble que l'on ait affaire à une gangrène de la cornée, plutôt qu'à une véritable kératite suppurative, et si, consécutivement, on voit éclater une irido-choroïdite qui présente tous les caractères de la panophtalmite infectieuse, on doit l'attribuer uniquement à ce que la destruction de la cornée a laissé le champ absolument libre aux microbes.

La seconde catégorie comprend les kératites infectieuses, toujours compliquées d'irido-choroïdites suppuratives et souvent de phlegmon rétro-bulbaire.

Lorsque la suppuration est bien établie, et quelle qu'en soit la cause, la destruction de la cornée est à peu près certaine. Les toniques, les fomentations chaudes chez les vieillards cachectiques, les pansements antiseptiques, si l'on est en présence d'une infection, ne pourront guère avoir d'autre résultat que de limiter le mal et d'empêcher la fonte purulente de l'œil.

Les cas les moins malheureux sont ceux où l'on parvient à sauver une portion de cornée, assez étendue pour permettre

de tenter plus tard une iridectomie, avec quelques chances de succès.

Les suppurations du lambeau qui reconnaissent pour cause le marasme sénile, ou un état diathésique, ont beaucoup diminué de fréquence depuis que les dimensions de la plaie ont été considérablement réduites et que la section, au lieu de se trouver placée en avant du limbe, comme dans la méthode de Daviel, a été reportée en arrière, dans une région vasculaire et dont la nutrition est des plus actives. Aussi, de nos jours, l'accident qui nous occupe est-il extrêmement rare.

La plupart du temps, la perte de l'œil, à la suite de l'extraction de la cataracte, est la conséquence d'une *infection* venant du malade lui-même, ou de son entourage, et donnant lieu à une ophtalmie catarrhale ou purulente, ou bien à une irido-cyclite suppurative. La nature de l'agent infectieux est bien différente dans les deux cas; des recherches récentes ne peuvent laisser le moindre doute à cet égard.

Q. — Le micrococcus de la blennorrhée conjonctivale et probablement aussi du muco-pus de la conjonctivite folliculaire ou granuleuse, de même que celui du pus blennorrhagique ou leucorrhéique, déposé sur la muqueuse oculaire, y détermine sûrement une sécrétion qui, suivant certaines circonstances encore mal connues, présente des caractères sensiblement différents, mais toujours se limite à la conjonctive.

La participation du tissu sous-conjonctival au processus inflammatoire, l'œdème des paupières, le chémosis, les ulcérations de la cornée produites par le contact du muco-pus et la nécrose de cette membrane lorsque l'étranglement des tissus devient trop considérable, ne sont en somme, que des lésions de voisinage, et ces lésions ne franchissant guère le territoire vasculaire de la conjonctive. Cela est si vrai, que de vastes perforations peuvent se produire sans que l'intérieur de l'œil se prenne le moins du monde, et à la suite d'ophtalmies des nouveaux-nés, ou d'ophtalmies blennorrhagiques ayant amené des désordres tels qu'on pouvait s'attendre à un véritable désastre, on est surpris de voir la réparation se

faire peu à peu, et le malade en être quitte pour un leucome plus ou moins étendu, avec un enclavement de l'iris qui est la conséquence de la perforation. En réalité, les milieux de l'œil, pas plus que le tractus uvéal, n'ont été envahis, et si l'état de la cornée permet de pratiquer plus tard une pupille artificielle, on a les plus grandes chances pour rendre la vue au malade.

La conjonctivite blennorrhéique n'est guère à redouter que pour les opérés placés dans des salles où sont traitées d'autres affections de ce genre, ce qui est malheureusement le cas dans la plupart des services hospitaliers, et l'inoculation résulte le plus souvent du transport direct de l'agent infectieux par les mains des personnes qui donnent leurs soins aux malades ou par les objets qui servent aux pansements. C'est pourquoi je veille avec un soin extrême à la manière dont sont pansés les opérés, et j'exige que chacun d'eux ait son collyre, son compte-gouttes, et son éponge maintenue à l'abri des poussières dans le vase spécial, muni d'un couvercle, qui sert au lavage de l'œil. Grâce à ces précautions, je n'ai eu à déplorer jusqu'ici à l'hôpital Saint-André, à la suite de l'extraction de la cataracte, qu'un seul cas de contagion dûe manifestement à la présence d'un autre malade atteint d'ophtalmie blennorrhagique (1882).

L'infection peut se produire à n'importe quel moment, mais les conséquences en sont surtout redoutables pendant les premiers jours qui suivent l'opération, alors que la plaie est à peine réunie, et que le lambeau privé d'une partie de ses matériaux de réparation, est exposé à se sphacéler, pour peu que l'étranglement des tissus périkératiques vienne rendre plus difficile l'apport des sucs nutritifs. En pareil cas, la moindre hésitation de la part du chirurgien peut entraîner la perte de l'œil; il n'y a pas deux partis à prendre : une cautérisation énergique s'impose comme le seul traitement qui ait chance de réussir. On devra donc retourner les paupières, à moins que leur tuméfaction ne s'y oppose, et après avoir passé sur toute l'étendue de la conjonctive un crayon de nitrate d'argent mitigé, neutraliser avec soin l'excès du caustique, en passant à diverses reprises, à la surface de l'œil, un

pinceau trempé dans l'eau salée. Si le chémosis est considérable, on pratiquera ensuite quelques mouchetures. Le bandage ouaté sera supprimé, et l'œil recouvert en permanence de compresses imbibées d'une solution faible d'acide borique (1 p. 200). Une garde, placée nuit et jour auprès du malade, devra de temps à autre écarter les paupières et faire couler avec une éponge un filet d'eau tiède, de manière à ce que le pus ne séjourne pas sur la cornée. Quelques gouttes du collyre d'atropine seront instillées toutes les deux heures.

En général, une seule cautérisation suffit pour enrayer la suppuration. Le lendemain et les jours suivants, on se bornera à instiller, matin et soir, une goutte de collyre au nitrate d'argent, à 10 centigrammes pour 10 grammes, et, conjointement, une goutte de collyre d'atropine. Parfois cependant, la suppuration, après avoir presque entièrement disparu à la suite de l'emploi du crayon, reparaît avec une nouvelle intensité, et il devient nécessaire de pratiquer une seconde cautérisation.

Si, dès le début, la tuméfaction de la paupière supérieure est telle qu'elle vienne recouvrir la paupière inférieure, et qu'il soit impossible de mettre la muqueuse à découvert, il faudra bien se contenter de l'emploi du caustique en solution concentrée (25 ou même 50 centigrammes par 10 grammes). Parfois, le gonflement des parties molles est énorme, et rend impossible l'examen de l'œil; la section de la commissure externe, qu'on pratiquera d'un seul coup de ciseaux, est alors formellement indiquée. Cette petite opération, en même temps qu'elle fait cesser l'étranglement des tissus, détermine un léger écoulement de sang qui modère l'intensité des phénomènes inflammatoires.

Quoi qu'on fasse, si la suppuration éclate dès le lendemain ou le surlendemain de l'opération, il est bien rare qu'on puisse sauver l'œil. La cornée s'infiltre, se mortifie, le globe se vide en partie, et le plus souvent, finit par s'atrophier. Si, au contraire, la contagion n'a lieu que tardivement, lorsque déjà la cicatrisation est complète, la guérison est la règle.

Malgré son cortège d'accidents inflammatoires, l'ophtalmie purulente présente cela de particulier que les phénomènes

réactionnels: douleur, insomnie, agitation, etc., sont en général peu accusés; ils peuvent même faire complètement défaut chez les malades très avancés en âge. Sous ce rapport, le contraste est grand entre cette variété d'ophtalmie infectieuse et celle qui siège à l'intérieur de l'œil.

R.— A partir du cinquième ou du sixième jour qui suit leur opération, et quelquefois avant, la plupart des malades reçus dans les services hospitaliers présentent un peu de catarrhe oculaire, rarement assez intense pour nécessiter l'emploi du nitrate d'argent, mais qui tend à passer à l'état chronique. Le maintien du bandeau au delà du temps strictement nécessaire pour assurer la cicatrisation, est souvent la cause de cette irritaiion oculaire, surtout chez les opérés qui avaient antérieurement un peu de larmoiement et dont les conjonctives ne sont pas parfaitement saines. Chez beaucoup d'autres, ces hypérémies persistantes ne peuvent s'expliquer que par des influences nosocomiales, et lorsque les soins de propreté les plus minutieux et l'emploi méthodique des astringents usités en pareil cas; collyre au sulfate de zinc, compresses d'eau blanche, etc., n'ont pas raison des accidents, le mieux est de renvoyer les malades dans leur famille, où leur guérison est en général rapide, même sans le secours d'aucun traitement.

L'ophtalmie purulente résulte toujours d'une contagion de malade à malade; dès lors, on comprend que des soins de propreté extérieure et l'isolement des opérés puissent prévenir le développement de cette redoutable affection. Aussi faitelle à peu près complètement défaut chez les cataractés traités à domicile. Mais il n'en est plus de même de l'ophtalmie infectieuse qui reconnaît pour cause *une affection des voies lacrymales*.

LEÇONS

SUR

L'OPÉRATION DE LA CATARACTE

SEPTIEME LEÇON

Des accidents qui peuvent survenir pendant et après l'extraction de la cataracte.

Accidents consécutifs

(Suite)

S. — On sait aujourd'hui que le muco-pus de la dacryocystite aiguë ou chronique, tandis qu'il est sans action sur la conjonctive proprement dite, possède au contraire, au plus haut degré, la propriété d'infecter la cornée *dès que cette membrane est dépourvue d'épithélium.* De là, les microbes gagnent la chambre antérieure, l'iris et les membranes profondes.

Pour moi, la kératite à hypopion des opérés de cataracte, plus souvent désignée sous le nom d'*irido-cyclite* ou d'*irido-choroïdite suppurative*, en raison de son extension rapide aux membranes profondes, est exactement de même nature, et reconnaît la même origine que ces ophtalmies infectieuses dont le type bien connu est la kératite à hypopion, dite *des moissonneurs*, extrêmement fréquente, comme on le sait, chez les sujets atteints de larmoiement chronique, et que leur profession expose à des traumatismes de la cornée, le plus souvent légers, mais suffisants pour rompre la continuité de la couche épithéliale.

La marche plus rapide de l'affection, chez les opérés de cataracte, et son extrême gravité, trouvent leur explication naturelle dans l'étendue du traumatisme et l'obligation où l'on se trouve, au moins pendant les premiers jours, de recourir à l'emploi d'un bandage qui maintient le mucos-pus en contact avec la plaie, et place l'œil dans des conditions extrêmement fâcheuses, au point de vue de l'infection. Aussi, ne saurait-on assez recommander, pour les malades de cette catégorie, d'abréger le plus possible la durée de l'application du bandeau et de changer le pansement matin et soir, en procédant chaque fois à un nettoyage complet des culs-de-sac. J'emploie habituellement pour cet usage une solution très faible d'acide borique ou de sulfate de zinc (1/200).

Grâce à des soins minutieux, la panophtalmite infectieuse s'est montrée jusqu'ici excessivement rare dans notre service de l'hôpital Saint-André; et, dans le cours de l'année 1881, nous ne comptons qu'un seul cas de ce genre.

Est-il possible de prévenir une complication qui, presque toujours, conduit à la perte de l'œil ? La question est douteuse.

J'accepte, avec la plupart des praticiens, que la contagion ne peut avoir lieu par l'atmosphère et que l'infection résulte nécessairement, ou bien du transport de muco-pus des voies lacrymales, provenant d'un autre malade, ou bien de l'existence d'une dacryocystite plus ou moins apparente de l'œil opéré ou de son congénère.

Contre le premier mode de contagion, nous n'avons que l'isolement des malades et les soins de propreté pris par le chirurgien et ses auxiliaires. Quant à l'auto-infection, il semblerait qu'elle ne dût jamais avoir lieu, si, avant d'opérer la cataracte, on s'attachait à guérir d'abord l'affection des voies lacrymales. En principe, la chose paraît toute naturelle et fort simple; dans la pratique, rien n'est plus difficile à réaliser, et il faut n'avoir pas une bien grande expérience de la chirurgie oculaire pour affirmer sentencieusement, comme le faisait tout récemment un ophtalmologiste, qu'aucun opérateur sérieux ne se résoudrait à pratiquer l'extraction de la cataracte chez un sujet atteint de dacryocystite, avant d'avoir guéri, au préalable, l'affection des voies lacrymales.

Sans doute, aucun opérateur ne consentira à extraire une cataracte pendant la période aiguë d'une dacryocystite, ni même lorsqu'il existe une tumeur lacrymale, ou seulement un catarrhe très abondant. L'indication formelle d'améliorer préalablement l'état des malades est ici bien évidente, et d'ailleurs, il suffit en général d'un temps relativement court pour atteindre ce résultat. Mais, la plupart du temps, ce n'est pas ainsi que les choses se présentent. Une blépharo-conjonctivite légère, parfois même un simple larmoiement, indiquent seuls l'existence d'une affection des voies lacrymales, et c'est tout au plus si, en pressant fortement sur le sac, on fait sourdre un peu de muco-pus par les points lacrymaux.

Ces états chroniques remontent le plus souvent à une époque fort éloignée; les malades ont vécu avec leur affection sans jamais chercher à la combattre, n'en comprennent guère la gravité eu égard à leur situation, et se montrent peu disposés, en général, à faire précéder l'opération de la cataracte d'un traitement pénible et toujours extrêmement long. D'ailleurs, pour beaucoup d'entre eux, venus de loin parfois, les dépenses qu'entraîneraient un séjour de quelque durée dans une grande ville, et une séparation prolongée, d'autant plus pénible que les cataractés sont en général des personnes âgées, habituées à la vie de famille, sont autant d'empêchements matériels qui ne permettent guère au chirurgien d'agir à sa guise.

Enfin, il faut ajouter que chez les vieillards, le traitement des affections chroniques des voies lacrymales est loin de donner toujours des résultats brillants. Après des semaines et des mois de traitement, on n'est parfois guère plus avancé que le premier jour ; je dirai même que, dans certains cas, on a aggravé la situation des malades, en ce sens que le larmoiement ou le catarrhe dont il sont atteints s'est compliqué d'une sorte d'état inflammatoire dû au passage réitéré des sondes, ou des canules à injections.

Aussi, depuis longtemps, ai-je pris le parti de renoncer à toute tentative de ce genre, et s'il n'existe ni dacryocystite aiguë, ni conjonctivite caractérisée, je pratique l'extraction sans me préoccuper outre mesure de l'état du conduit lacry-

mo-nasal. Mais alors, la muqueuse oculaire et les paupières sont lavées avec un soin tout particulier avant l'opération, avec une éponge préalablement désinfectée et trempée dans une solution d'acide phénique, au centième. Les pansements sont renouvelés matin et soir, et dès le troisième jour, on substitue au bandage ouaté une simple compresse de toile qui peut être enlevée et remise en place facilement, de manière à pouvoir nettoyer l'œil aussi souvent qu'il est nécessaire.

Doit-on qualifier d'*irido-cyclite suppurative* l'infection de l'œil qui reconnaît pour cause une affection des voies lacrymales? Ne serait-il pas plus rationnel de lui donner le nom de *kératite à hypopion des opérés?* Appellation plus juste, si l'on considère que le traumatisme de la cornée est la condition *sine quâ non* du développement des accidents.

La question n'est pas aussi facile à résoudre qu'on pourrait le croire. Il est certain qu'une solution de continuité est nécessaire pour permettre la pénétration de l'agent infectieux, mais il est parfaitement établi qu'un hypopion considérable peut déjà exister, alors que la cornée a conservé encore toute sa transparence, et avant même qu'il existe des altérations bien évidentes du côté de l'iris.

A mon avis, l'agent infectieux ne fait que traverser la cornée, du moins au début; l'humeur aqueuse est le milieu où se développent les micro-organismes, et ce qui tend à le prouver, c'est que l'hypopion n'apparaît jamais, aussi longtemps que la chambre antérieure reste effacée. Il semble que les micrococcus aient besoin, pour se multiplier, d'une certaine quantité de liquide. Dans cette hypothèse, l'irido-cyclite et, plus tard, l'infiltration de la cornée ou la panophtalmite, ne seraient que des lésions *à posteriori*.

Cette variété d'infection se caractérise, en général, par une grande soudaineté dans ses effets. Les complications fâcheuses peuvent se montrer dès le lendemain de l'opération; le plus souvent, c'est dans le cours de la seconde ou de la troisième nuit que les accidents éclatent. Les malades se plaignent, au début, de douleurs gravatives dans la région péri-

orbitaire; bientôt ces douleurs deviennent aiguës, lancinantes, prennent la forme névralgique et revêtent le type dit *ciliaire*, s'irradiant sur le trajet des branches de la cinquième paire. L'humeur aqueuse se trouble, devient louche, floconneuse, et bientôt se forme un hypopion qui envahit peu à peu la chambre antérieure devenue manifestement plus profonde. L'iris se décolore; la pupille, de noire qu'elle était, devient grisâtre ou jaunâtre; il semble qu'une sorte de rideau soit venu fermer l'espace pupillaire.

Jusque-là, la cornée est restée le plus souvent transparente, mais déjà l'œil est rouge, larmoyant; il existe un œdème prononcé de la paupière supérieure et un commencement de chémosis.

A cette première période, dont la durée n'est parfois que de quelques heures, en succède une seconde, caractérisée par la prédominance des phénomènes inflammatoires. Les paupières deviennent rouges, tendues, luisantes; le chémosis augmente, la cornée s'infiltre et devient opaque. Il a dû arriver plus d'une fois, que des chirurgiens, trompés par la rapidité avec laquelle se produit cette infiltration, ont cru à une suppuration primitive du lambeau, ou même à une véritable ophtalmie purulente, erreur d'autant plus excusable que les produits de sécrétion fournis par la conjonctive enflammée et tuméfiée, sont parfois assez abondants pour donner le change.

Si l'affection n'est pas arrêtée dans sa marche, la plaie, qui pouvait présenter au début une apparence de réunion, ne tarde pas à se rouvrir, et la chambre antérieure se vide d'une partie de son contenu. A cette évacuation succède, pour les malades, un calme relatif qui est généralement de courte durée. La cornée, baignée par le pus, étranglée par le chémosis, ne tarde pas à se mortifier, laissant l'œil largement ouvert; l'inflammation gagne de proche en proche, et il arrive trop souvent qu'à l'hypopion et à l'irido-cyclite succèdent une choroïdite suppurative, une capsulite, ou même un véritable phlegmon de l'orbite. Dans un cas comme dans l'autre, le résultat final est une fonte purulente du globe qui ne laisse après elle qu'un moignon plus ou moins rapetissé et difforme.

Les cas les moins malheureux sont ceux où, à la suite d'une

évacuation spontanée ou provoquée, du pus qui s'est formé dans la chambre antérieure, les accidents se trouvent enrayés assez à temps pour que la cornée ne subisse pas une destruction complète. On peut voir alors cette membrane reprendre insensiblement sa transparence, du moins dans une partie de son étendue, en même temps que le champ pupillaire se nettoie peu à peu; mais il est bien rare que la résorption soit complète; presque toujours la pupille reste obstruée par une fausse membrane plus ou moins épaisse, faisant corps avec l'iris dégénéré, et l'on se trouve dans l'obligation de pratiquer ultérieurement une iridotomie ou tout au moins une discision, pour ouvrir un passage aux rayons lumineux.

Lorsque la suppuration gagne le corps vitré et la choroïde, elle détermine presque toujours une inflammation de voisinage dans le tissu cellulaire à larges mailles qui sépare le globe de la capsule de Ténon, et il en résulte une infiltration séreuse, à marche extrêmement rapide, assez improprement désignée sous le nom de *capsulite*, qui se traduit par une exophtalmie parfois énorme.

Par suite de la gêne extrême de la circulation sanguine, la tuméfaction des paupières et le chémosis augmentent encore, les douleurs deviennent atroces, et souvent il ne reste d'autre ressource pour les calmer, que de sectionner, d'un fort coup de ciseaux, la commissure externe, de manière à faire cesser l'étranglement des tissus, en même temps que l'on pratique des scarifications sur la conjonctive.

La plupart du temps ces capsulites se terminent par *résolution*; mais si la phlegmasie, franchissant la barrière que lui oppose la membrane fibreuse, gagne le coussinet cellulo-graisseux de l'orbite, on peut s'attendre à la formation d'un abcès. Dès que la présence du pus sera manifeste, le chirurgien devra, sans hésiter, plonger un bistouri dans l'orbite, pour mettre fin aux souffrances du malade et prévenir les complications extrêmement graves qui pourraient se produire du côté du cerveau.

La marche de la kératite à hypopion des opérés est des plus rapides pendant la période d'invasion; en quelques heures, la chambre antérieure peut se remplir de pus; dès le

second ou le troisième jour, la suppuration peut s'emparer du globe de l'œil, et si les parties molles rétro-bulbaires doivent être envahies, c'est toujours avant la fin du premier septénaire. La guérison, par contre, est extrêmement lente, et ne demande jamais moins de quelques semaines, encore faut-il, par ce mot de *guérison*, entendre seulement la disparition des accidents inflammatoires; puisque, généralement, l'œil est perdu.

L'irido-choroïdite suppurative éclate, en général, du second au troisième jour qui suit l'opération, et, le plus souvent, pendant la nuit. Passé le quatrième jour, il est rare que cette forme d'ophtalmie fasse son apparition. Cependant, il n'y a là rien d'absolu, et, aussi longtemps que la plaie scléro-cornéenne n'est pas complètement cicatrisée, on est exposé à voir se produire une infection.

Les recherches de Arlt, d'après lesquelles la réunion des lèvres de la plaie se ferait, pour la cornée, d'abord par la partie moyenne, et cela en vingt-quatre ou quarante-huit heures, tandis que la cicatrisation des membranes de Descemet et de Bowmann ne s'effectuerait que plus tardivement, donnent, au moins pour un certain nombre de cas, l'explication de ces irido-cyclites à hypopion apparaissant à l'improviste, à une époque où l'on se croyait déjà à l'abri de tout accident.

Deux fois, en pareille cironstance, un examen attentif de la plaie m'a montré que le revêtement épithélial ne s'était pas encore reconstitué à la surface d'une cicatrice d'ailleurs résistante; une petite porte était donc restée ouverte aux germes infectieux, et, sous ce rapport, les opérés se trouvaient placés exactement dans les mêmes conditions que les personnes atteintes de kératite à hypopion, à la suite d'une lésion superficielle et parfois très limitée de la cornée.

De même que l'ophtalmie purulente, l'irido-cyclite à hypopion des opérés de cataracte demande un traitement rapide et énergique.

La première indication est d'évacuer le pus; d'abord, parce qu'il constitue un véritable corps étranger dont le contact

avec l'iris est une cause permanente d'irritation; ensuite, parce qu'en donnant issue, du même coup, à l'humeur aqueuse, on enlève ainsi, pour un temps, aux microbes, tout moyen de se reproduire. Or, c'est un fait d'observation qu'en général, l'opération une fois faite, l'hypopion ne se reproduit pas.

Si l'on se trouve au lendemain ou au surlendemain de l'opération, et qu'il n'y ait pas encore eu de réunion, ou à peine, il suffira de déprimer la lèvre postérieure de la plaie avec une curette pour que l'humeur aqueuse, en s'échappant, entraîne avec elle la collection purulente. Mais si déjà le pus est assez concret pour former bouchon, il faudra recourir à l'emploi des pinces capsulaires introduites dans la chambre antérieure.

Dans les cas d'hypopion tardif avec cicatrice déjà solide, il ne faut pas hésiter à rouvrir la plaie à l'aide d'un couteau à cataracte. Une large paracentèse est indiquée à ce moment pour faire cesser au plus vite les phénomènes de tension intra-oculaire qui résultent de l'hypersécrétion d'humeur aqueuse ; et l'on perdrait un temps précieux à vouloir amener la résolution de la collection purulente par l'emploi de l'atropine, des compresses chaudes, des frictions mercurielles, etc. Ces moyens ont du bon dès que, par une intervention chirurgicale, on a supprimé la cause des accidents. Jusque-là, ils sont à peu près sans effet, aussi bien sur la marche de l'affection que contre les souffrances des malades, et il ne peut guère en être autrement, étant donné la nature parasitaire de la maladie et son siège à l'intérieur de l'œil. On peut en dire autant des liquides antiseptiques conseillés dans ces derniers temps. Quelle action peuvent bien avoir, en pareil cas, le collyre au *chlorhydrate de quinine* (10 centigr. p. 10 gr.); au *nitrate de pilocarpine* (5 centigr. p. 10 gr); les solutions d'acide phénique à 1/100e, etc. Il n'est pas jusqu'à la morphine, en injections hypodermiques, qui n'échoue parfois contre l'élément douleur, et c'est merveille de voir la paracentèse de la chambre antérieure mettre fin instantanément, à des souffrances cruelles qui n'avaient pu être calmées par aucun moyen.

Dès que le pus a été évacué, le traitement de l'irido-cytite, compliquée le plus souvent de désordres graves du côté de la cornée, ne présente plus rien de spécial. Instillations fréquentes du collyre d'atropine, à la fois pour calmer les douleurs ciliaires et maintenir la pupille dilatée ; fomentations chaudes qui ont le double avantage de soulager les malades et d'activer le travail de réparation de la cornée, toujours plus ou moins désorganisée; frictions péri-orbitaires d'onguent napolitain, s'il y a menace de phlegmon rétro-bulbaire; choral ou morphine au besoin.

Mais il est bien rare que le chirurgien soit assez heureux pour conjurer les funestes effets d'une aussi redoutable infection. Le plus souvent, en vingt-quatre ou quarante-huit heures, la cornée se mortifie et l'œil peut être considéré comme perdu. Si l'on songe aux conséquences funestes de la kératite à hypopion dite des *moissonneurs*, succédant à des lésions de la cornée, presque insignifiantes en apparence, on ne sera pas surpris de l'excessive gravité d'une affection, au fond de même nature, survenant chez des sujets presque toujours avancés en âge et dont l'œil a subi, par le fait de l'extraction de la cataracte, un traumatisme considérable.

On s'est demandé, à propos de cette variété d'ophtalmie infectieuse, pour quelle raison les plaies exécutées en vue d'une iridectomie jouissent d'une immunité presque complète, comparativement à celles que l'on pratique pour extraire le cristallin. Et en effet, il n'est pas d'opérateur qui ne puisse citer des séries de plusieurs centaines d'iridectomies, sans un seul cas d'hypopion consécutif, tandis que les chirurgiens les plus habiles et les plus soigneux n'ont pu réduire le nombre des suppurations à moins de 2 à 3 p. 100, dans l'opération de la cataracte; et il ne semble pas, d'après les dernières statistiques, que l'emploi de la méthode antiseptique ait fait baisser cette proportion. Ce serait plutôt le contraire.

Il est certain que la déchirure du sac capsulaire doit faciliter la pénétration des germes infectieux dans le corps vitré et dans la partie antérieure du tractus uvéal, si riche en vaisseaux, et l'on comprend ainsi parfaitement pourquoi,

chez les opérés de cataracte, l'irido-kératite à hypopion est suivie si fréquemment de choroïdite suppurative. Mais si l'explication est facile en ce qui concerne les caractères désastreux de la suppuration, elle l'est beaucoup moins quant à sa fréquence.

L'hypothèse acceptée par quelques auteurs, que l'infection partie des lèvres d'une plaie d'iridectomie, ne se communique probablement qu'aux vaisseaux scléroticaux et au système vasculaire extra-oculaire, ne repose sur aucun fondement sérieux, et ne me paraît pas soutenable. N'est-il pas plus simple et plus logique d'admettre que l'absence d'hypopion à la suite de l'iridectomie, tient simplement à ce que la plaie, beaucoup plus petite et exclusivement scléroticale, se trouve dans des conditions éminemment favorables de coaptation parfaite et de réunion presque immédiate, et que, dès lors, la voie de pénétration des germes infectieux se trouve presque aussitôt fermée qu'ouverte.

T. — De tous les accidents consécutifs à l'opération de la cataracte, l'iritis purement *inflammatoire* est sans contredit le plus fréquent. Par cette qualification, aujourd'hui sans signification bien précise, nous devons entendre l'iritis *non-infectieuse* ou du moins que l'on doit considérer comme telle, dans l'état de la science.

Tandis que les iritis ou irido-cyclites dues à l'infection de la plaie scléro-cornéenne sont presque toujours *primitives*, c'est-à-dire éclatent du premier au troisième jour en général, rarement plus tard, et sont liées presque invariablement à l'apparition du pus dans la chambre antérieure, au contraire les irritations et les inflammations non-infectieuses n'apparaissent guère avant le quatrième ou le cinquième jour, et lorsqu'il se produit un hypopion, ce qui d'ailleurs est exceptionnel, on doit considérer la formation du pus comme le dernier terme du processus inflammatoire.

Les inflammations du tractus uvéal peuvent se présenter sous les trois formes classiques : séreuse, plastique, suppurative. Leur étiologie est parfois obscure ; il serait cependant de la plus haute importance de pouvoir, dans chaque cas par-

ticulier, préciser la cause des accidents, de manière à en tirer des indications pour le traitement.

Ces causes peuvent être divisées en trois groupes, suivant qu'elles sont le fait des manœuvres opératoires, qu'elles résultent d'influences extérieures, ou qu'elles sont sous la dépendance de l'état général du sujet.

Il est assez rare que le traumatisme subi par l'iris, au cours d'une extraction de cataracte, suffise à provoquer des manifestations inflammatoires. Non-seulement l'excision de cette membrane, régulièrement pratiquée, ne détermine jamais la moindre réaction, mais encore l'iris, lorsque l'opération présente certaines difficultés, peut être pincé à diverses reprises, piqué ou déchiré par le kystitome, refoulé par la spatule, meurtri par le cristallin au moment de son expulsion, sans qu'il en résulte la plupart du temps rien de fâcheux. Il n'en est pas de même pour le corps ciliaire; les contusions et les blessures qui portent sur cette région sont fréquemment suivies d'accidents inflammatoires, surtout lorsqu'il y a eu déchirure de l'hyaloïde. Aussi, toutes les fois que l'extraction de la cataracte a nécessité l'introduction répétée d'instruments de traction, faut-il craindre l'apparition d'une irido-choroïdite, avec trouble plus ou moins persistant du corpsvitré.

Les inflammations de l'iris qui surviennent du quatrième au huitième jour après l'opération, parfois même plus tard, sont provoquées le plus souvent, ou par un enclavement de l'iris, ou par la rétention d'une certaine quantité de substance cristallinienne appartenant presque toujours à la périphérie de la lentille. L'imbibition de ces masses corticales par l'humeur aqueuse et leur gonflement, les met bientôt en contact intime avec l'iris, et cette membrane comprimée, irritée par ces débris de cataracte qui jouent le rôle de corps étranger, se congestionne d'abord, puis s'enflamme. L'œil devient larmoyant, s'injecte, présente parfois un peu de chémosis séreux; la pupille se rétrécit, se déforme, et l'iris se soude par des synéchies aux masses corticales et aux fragments capsulaires. L'humeur aqueuse se trouble, souvent sa sécrétion augmente, et la chambre antérieure devient manifestement plus profonde; de là une augmentation de tension intra-ocu-

laire qui se traduit par des douleurs plus ou moins vives dans la région péri-orbitaire.

Si la plaie est à peine réunie, il peut arriver qu'elle se rouvre sous l'influence de cet accroissement de pression, et l'on voit alors les manifestations douloureuses cesser aussitôt, preuve évidente qu'elles sont uniquement dues à la compression des filets nerveux de l'iris. Aussi, toutes les fois qu'à la suite d'une opération de cataracte la chambre antérieure reste effacée, bien que la plaie soit réunie, on peut être presque assuré qu'il n'y a aucune menace immédiate d'iritis, et encore moins d'irido-cyclite, un des premiers symptômes de l'irritation des parties antérieures du tractus uvéal étant l'hypersécrétion d'humeur aqueuse.

La présence de masses corticales assez abondantes pour déterminer par leur gonflement, des accidents inflammatoires, ne saurait échapper, en général, à l'attention de l'opérateur; cependant il peut arriver, avec une pupille qui se montre parfaitement noire après l'opération, qu'on voie survenir des phénomènes irritatifs aboutissant finalement à une iritis. Tantôt les accidents sont dûs à la présence de débris cristalliniens restés cachés derrière l'iris, tantôt ils sont la conséquence d'une prolifération plus ou moins tumultueuse des cellules qui tapissent la face postérieure de la cristalloïde divisée, soit que l'inflammation résulte simplement de la plaie faite à la capsule, soit qu'elle reconnaisse pour cause l'emprisonnement d'une certaine quantité de substance corticale dans les lambeaux capsulaires, lors de leur enroulement sur eux mêmes, à la suite de la kystitomie.

Quoi qu'il en soit, on ne tarde pas à voir le champ pupillaire occupé, en totalité ou en partie, par des flocons blanchâtres ou grisâtres, irrégulièrement distribués, adhérents au bord pupillaire rétréci et déformé, et si la résorption de ces opacités ne s'effectue pas à bref délai, une fausse membrane plus ou moins épaisse s'organise peu à peu, qui obstrue la pupille et constitue ce que l'on nomme une *cataracte secondaire.*

L'iritis qui succède au gonflement des masses corticales, ou à la prolifération des cellules intra-capsulaires, prend presque constamment la forme plastique.

Une iritis ou une irido-cyclite séreuse éclatant à la suite d'une extraction de cataracte, alors que la pupille se montre parfaitement noire et exempte de synéchies, est généralement due à l'enclavement de l'iris ou d'un fragment de capsule dans la plaie scléro-cornéenne.

Malgré tous les soins apportés au nettoyage de la plaie, des lambeaux capsulaires que leur ténuité et leur transparence rendent presque invisibles, peuvent rester interposés entre les lèvres de la section; pour peu que le lambeau ait quelque étendue, une absence de réunion immédiate en est généralement la conséquence, et lorsque enfin la réunion est complète, ne permettant plus l'issue de l'humeur aqueuse, on voit apparaître tous les symptômes d'une iritis, généralement séreuse : injection du globe, photophobie, larmoiement, iridalgie, augmentation de profondeur de la chambre antérieure, etc. Cette forme d'iritis est extrêmement tenace, et souvent, en dépit du traitement le plus rationnel, on voit les souffrances des malades se prolonger pendant des semaines ou même des mois.

Parfois, tout rentre dans l'ordre peu à peu, sans que l'acuité visuelle se trouve sensiblement amoindrie ; mais dans certaines circonstances, et sans même que l'iritis prenne jamais un caractère très aigu, des exsudats se développent dans le champ pupillaire, et une nouvelle opération devient nécessaire pour ouvrir un passage aux rayons lumineux. Il est malheureusement des cas où l'inflammation, gagnant la zone ciliaire et les parties antérieures de la choroïde, amène une phtysie de l'hémisphère antérieur de l'œil qui rend inutile toute tentative de rétablissement de la vision.

Une extraction laborieuse, l'introduction d'instruments de traction dans la chambre antérieure, la rétention des masses corticales, l'enclavement d'un lambeau iridien ou capsulaire, ne sont pas les seules causes qui puissent provoquer le développement d'une iritis. Souvent il est impossible d'expliquer l'apparition des accidents autrement que par une imprudence des malades, un refroidissement, une contusion du globe, un état diathésique.

Certains sujets présentent une telle agitation qu'ils défont continuellement leur bandage d'autres, ne veulent s'astreindre à aucune précaution et semblent prendre à tâche de compromettre le succès de l'opération. Malgré des recommandations incessantes, la plupart des malades reçus à l'hôpital, quittent leurs salles beaucoup trop tôt, et nous en avons vu passer la nuit à leur fenêtre. Aussi l'iritis *a frigore* est-elle relativement fréquente parmi eux. Elle cède assez rapidement, en général, à l'emploi de l'atropine et des compresses chaudes, mais en retardant la guérison, souvent de plusieurs semaines.

Les seuls états diathésiques qui paraissent avoir une influence manifeste sur la marche de la guérison, à la suite de l'extraction de la cataracte, sont la syphilis et le rhumatisme.

L'iritis syphilitique est fort rare chez les opérés de cataracte, d'une part en raison de l'âge des sujets, mais surtout parce que le plus grand nombre des cataractés appartient à la classe des cultivateurs, et que la syphilis est relativement rare parmi eux. Cependant, si l'on avait quelque raison de penser, malgré l'époque éloignée des accidents initiaux, que le développement ou la marche de l'iritis chez de vieux syphiliques, pussent être sous la dépendance de cette diathèse, on ne devrait pas hésiter à prescrire l'iodure de potassium à hautes doses.

Le rhumatisme est une cause beaucoup plus fréquente d'inflammation du tractus uvéal. Il n'est pas rare de voir chez des sujets rhumatisants, après une extraction des plus régulière, qui semblait devoir être suivie d'une guérison rapide, survenir des iritis ou des irido-cyclites sur la nature desquelles l'existence d'autres manifestations rhumatismales, ne peut laisser le moindre doute.

Ces iritis sont particulièrement rebelles. Leur guérison demande le plus souvent plusieurs semaines, et le traitement le plus actif n'empêche pas toujours une occlusion pupillaire, parfois même une phtisie de l'hémisphère antérieur, avec perte définitive de la vision.

De même que pour l'iritis vulgaire, l'atropine et les compresses chaudes devront être la base du traitement. Dans les cas tant soit peu aigus, on y joindra l'emploi du salicylate de soude à la dose de 4 à 5 grammes, dans une potion quelconque. Je prescris habituellement :

Eau...........................	ãã 50 grammes
Sirop de punch................	
Salicylate de soude......	de 4 à 6 grammes

A prendre dans la journée, par cuillerées à soupe, toutes les deux heures environ.

L'administration de ce médicament devra être supprimée aussitôt que l'on aura obtenu la cessation presque complète des douleurs ciliaires. Les préparations de colchique, l'iodure de potassium, pourront alors être prescrits avec avantage.

LEÇONS

SUR

L'OPÉRATION DE LA CATARACTE

HUITIÈME LEÇON

Des accidents qui peuvent survenir pendant et après l'extraction de la cataracte.

Accidents consécutifs

(Suite)

Quelle que soit la forme que prenne l'iritis et quelle qu'en soit la cause, on devra recourir tout d'abord au collyre d'atropine et aux compresses chaudes d'infusion de camomille ou de belladone. L'inflammation de l'iris qui est la conséquence d'un enclavement ou, ce qui est le cas le plus fréquent, de la rétention d'une partie des masses corticales, n'apparaît guère qu'au moment où la plaie est déjà réunie, au moins en partie, et l'on peut alors, sans grand inconvénient, supprimer le bandage roulé ouaté, pour le remplacer par un simple bandeau de toile, facile à enlever et à remettre en place, de manière à pouvoir répéter fréquemment les instillations de collyre, sans trop fatiguer le malade. Il suffit, en général, que ces instillations soient faites de quatre à six fois par jour ; huit ou dix fois au plus, dans les cas très aigus. Je trouve inutile de les répéter toutes les 10 ou 15 minutes, ainsi que cela se pratique dans certaines cliniques. L'action bienfaisante du mydriatique est loin d'être en raison directe de la fréquence de son emploi, et les attouchements trop fréquents

des paupières par des mains souvent inhabiles, ne sont pas sans inconvénients.

Les compresses chaudes devront être laissées en place pendant une heure, deux heures au plus, trois fois par jour. Ces fomentations, pour être efficaces, doivent être faites avec certaines précautions : les compresses seront mouillées fréquemment, de manière à se maintenir constamment chaudes et humides, et la température du liquide ne devra pas descendre au-dessous de 40° C.

Si les souffrances des malades sont modérées, une potion calmante avec 30 grammes de sirop diacode, ou de sirop de chloral, sera administrée par cuillerées à soupe, d'heure en heure. Mais si l'iritis se présente à l'état aigu, accompagnée de douleurs ciliaires violentes, on ne devra pas hésiter à recourir aux injections hypodermiques de morphine, pratiquées à la tempe, de préférence. Un quart de seringue de Pravaz, de la solution suivante :

Eau distillée........... .	10 grammes.
Chl. de morphine.........	40 centigr.

représentant 1 centigramme de morphine, suffit en général, pour calmer les crises les plus douloureuses et procurer un sommeil paisible. Au besoin, on fera deux injections par jour.

Les douleurs ciliaires prennent parfois un caractère névralgique, à type intermittent; en pareil cas, il est indiqué d'associer la quinine à la morphine et je prescris habituellement les pilules suivantes :

Sulf. de quinine..........	1 gramme.
Chl. de morphine.........	10 centigr.

Pour 10 pilules. De 1 à 3 chaque jour.

Les émissions sanguines locales, après avoir été longtemps en faveur, sont tombées dans un discrédit peut-être immérité. Assurément, elles pourraient être plus nuisibles qu'utiles chez les vieillards cachectiques, affaiblis par l'âge et les pri-

vations, mais elles rendent parfois de précieux services chez les sujets robustes, à tempérament sanguin, et, pour ma part, je n'hésite pas à y recourir, à la période de début des iritis franchement inflammatoires, lorsque ni l'atropine, ni la morphine ne suffisent à modérer l'acuité des symptômes. En pareil cas, on devra recourir de préférence à la ventouse de Heurteloup; les applications de sangsues ont l'inconvénient de donner lieu, chez certains malades, à de véritables petites hémorrhagies qu'on a parfois de la peine à arrêter, et les piqûres deviennent fréquemment le point de départ d'inflammations érysipélateuses qui gagnent d'autant plus facilement les paupières, que, souvent déjà, celles-ci sont œdématiées par le fait de l'iritis.

Il est peu de praticiens qui, aux moyens précédemment indiqués, ne joignent l'emploi d'une pommade mercurielle, en frictions sur le front et la tempe. Souvent même, le calomel est administré à l'intérieur, à doses fractionnées. (*5 centigr. d'heure en heure*). Dans une affection à marche aussi rapide que l'est celle de l'iritis, le défaut capital de cette médication est d'agir avec une lenteur extrême; bien avant que les préparations mercurielles aient pu manifester leur action, des synéchies ont eu le temps de se former et de s'organiser.

En général, lorsque un traitement actif a été institué sans retard, le symptôme douleur cède assez rapidement, la photophobie, le larmoiement et l'injection diminuent, et l'on pourrait croire que l'iritis a été jugulée, si l'examen de la chambre antérieure ne montrait la pupille déjà rétrécie, déformée et soudée par des synéchies aux lambeaux capsulaires et aux masses corticales gonflées.

Le plus souvent, l'iritis ou l'irido-cyclite qui est la conséquence de la rétention de débris corticaux, présente, dès ses débuts, les caractères d'une iritis purement plastique et l'humeur aqueuse reste assez transparente pour permettre au chirurgien d'observer l'état de la pupille ; mais, dans certains cas, l'inflammation présente tout d'abord les caractères mixtes de la forme séreuse et plastique; l'humeur aqueuse se trouble, des dépôts se forment sur la membrane de Descemet, et ce

n'est qu'après leur disparition qu'il est permis de se rendre compte de l'étendue des désordres. Parfois tout se borne à une déformation plus ou moins prononcée de la pupille, due à des synéchies que l'emploi prolongé de l'atropine finit par rompre en tout ou en partie, à mesure que les masses corticales se résorbent; mais, le plus souvent, on trouve le champ pupillaire occupé par des exsudats en voie d'organisation, et dont la disparition devient de moins en moins probable, à mesure que l'on s'éloigne de l'époque de l'opération. Cependant, il ne faut désespérer trop vite de la guérison, et si le peu d'acuité des symptômes permet de temporiser, on devra se borner à continuer les instillations d'atropine, en les réduisant toutefois à une ou deux par jour, pour éviter de produire à la longue une conjonctivite folliculaire, ce qui arrive parfois à la suite de l'emploi prolongé et trop fréquent du collyre. Il n'est pas rare que des opérés, hors d'état de compter les doigts huit ou quinze jours après leur opération, nous reviennent après quelques semaines de ce traitement bien simple, avec une acuité relativement bonne, et qui, après deux ou trois mois, peut devenir excellente, par suite de la complète résorption des masses corticales et des exsudats qui occupaient le champ pupillaire.

L'iritis ne prend pas toujours un caractère aigu, ni même subaigu. Il est fréquent d'observer des malades chez lesquels les phénomènes réactionnels qui sont habituellement la conséquence d'une inflammation de l'iris, se manifestent à peine; les douleurs ciliaires, le larmoiement, la photophobie et jusqu'à l'injection périkératique, peuvent manquer complètement, et si le chirurgien n'avait pas la précaution d'explorer le champ visuel, le développement des synéchies passerait inaperçu. Ces iritis indolentes s'observent surtout chez les opérés très âgés, à tissus flasques, à tempérament lymphatique.

Par contre, chez d'autres malades, on voit les accidents inflammatoires prendre un degré d'intensité extrême, et l'iritis, de plastique qu'elle était tout d'abord, devenir suppurative. Un hypopion se forme, et si la choroïde se prend à son tour, une fonte purulente de l'œil peut en être la conséquence.

Ces hypopions réclament le même traitement que ceux qui résultent d'une infection de la plaie : une large paracentèse devra être pratiquée sans retard.

Il est assez rare que, dans l'iritis uniquement due à la rétention d'une partie des masses corticales, la tension intra-oculaire se trouve assez sensiblement accrue pour rendre nécessaire la ponction de la chambre antérieure. Cependant, si après quelques jours d'un traitement actif les douleurs ciliaires persistent très intenses, il est absolument indiqué de recourir à la paracentèse, à la seule condition que la chambre antérieure ait repris ses dimensions normales, et, à plus forte raison, si sa profondeur semble augmentée. Il suffit de l'évacuation de quelques gouttes de liquide pour qu'aussitôt les malades se trouvent soulagés, au moins pour quelque temps; du reste, si les douleurs ciliaires reparaissent, les évacuations peuvent être répétées à plusieurs reprises, à quelques jours d'intervalles. Par suite du renouvellement plus rapide de l'humeur aqueuse qui en est la conséquence, la résorption des masses corticales se trouve activée, et, peu à peu, se produit une détente qui met fin aux accidents.

Chez les malades qui refusent absolument de se soumettre à une nouvelle opération, quelle qu'elle soit, on pourra essayer des injections hypodermiques de pilocarpine. Je commence par un quart de seringue de Pravaz, de la solution suivante :

Eau distillée...............	10 grammes.
Nitr. de pilocarpine........	40 centigr.

pour arriver, dès la seconde injection, si le médicament est bien supporté, à un tiers de seringue, ce qui représente 1 centigramme et demi environ de pilocarpine. Peu de sujets supportent facilement 2 centigrammes. Les injections sont pratiquées tantôt à un bras, tantôt à l'autre, le matin à jeun, et autant que possible pendant dix jours consécutifs.

Je dois dire que ce médicament, si vanté contre les inflammations du tractus uvéal, et particulièrement contre les inflammations à forme séreuse, ne m'a donné qu'assez rarement des résultats bien nets.

L'iritis qui est la conséquence d'un enclavement reste rarement purement séreuse; presque toujours des synéchies s'établissent, des exsudats apparaissent et l'inflammation prend un caractère mixte. Ici encore, de même que pour l'iritis consécutive à la présence de masses corticales, les accidents ont une origine toute mécanique ; mais tandis que la résorption des débris cristalliniens met fin à la compression qui s'exerce sur l'iris, l'enclavement de cette membrane donne lieu à des phénomènes irritatifs d'une durée extrêmement longue, par suite des tiraillements incessants qui sont le fait de la rétraction cicatricielle, et souvent les malades ne sont débarrassés de leurs douleurs ciliaires que lorsqu'il est survenu une atrophie de l'hémisphère antérieur de l'œil.

Il est moins facile d'expliquer pourquoi l'enclavement d'un fragment capsulaire peut entraîner les mêmes conséquences fâcheuses. Faut-il attribuer l'apparition des accidents à ce que le lambeau de membrane vitreuse emprisonné dans le tissu scléro-cornéen y joue le rôle d'un corps étranger ? A ce que, enclavé d'un côté dans une plaie en voie de cicatrisation, adhérent de l'autre à la zonule, ou même à l'iris, si des synéchies se sont produites, il en résulte des tractions sur la zone ciliaire ? Peut-être y a-t-il de tout cela. Ce qui est certain, c'est qu'en pareil cas l'emploi de l'atropine, si utile dans la plupart des iritis, a pour résultat d'aggraver la situation, au lieu de l'améliorer, et cela, selon toute apparence, parceque la dilatation pupillaire a pour effet d'accentuer les tractions qui s'exercent sur l'iris et sur la zone ciliaire. Ce qui semble l'indiquer, c'est que les mêmes malades chez lesquels l'instillation du collyre d'atropine a pour effet de provoquer une recrudescence des douleurs, se trouvent au contraire immédiatement soulagés par l'ésérine (*5 centigrammes pour 10 grammes, une goutte matin et soir*). Mais il est bien rare que l'emploi de ce collyre suffise pour amener la guérison ; en général, quoi qu'on fasse, les phénomènes irritatifs reprennent peu à peu le dessus ; souvent même les paracentèses de la chambre antérieure ne donnent qu'une amélioration passagère, et il ne reste d'autre ressource, pour mettre fin aux souffrances des opérés, que de rouvrir largement la plaie

avec un couteau à cataracte, de manière à faire cesser l'enclavement.

U. — La rétention d'une partie des masses corticales, de même que l'enclavement des lambeaux capsulaires dans la plaie, étant la conséquence de la kystitomie, on a pu dire avec raison que l'ouverture de la capsule était la pierre d'achoppement des procédés opératoires aujourd'hui en usage. Aussi a-t-on fait des tentatives réitérées d'extraction du cristallin dans sa capsule, soit à l'aide d'instruments de traction (*Curette de Critchet ou de Pagenstecher*), soit en s'efforçant, après une large section à lambeau, de faire sortir la cataracte par une pression convenable exercée sur le globe (*Spérino*).
Il est certain que lorsque une opération de ce genre peut être conduite à bonne fin, la guérison est en général rapide, et l'acuité visuelle souvent supérieure à celle que l'on obtient après ouverture préalable de la cristalloïde, ce qu'explique l'absence de toute opacité dans le champ pupillaire. Mais l'extraction du cristallin dans la capsule a aussi sa pierre d'achoppement : l'issue du corps vitré, presque inséparable de ce mode opératoire. La cristalloïde antérieure est, en effet, presque intimement adhérente à l'hyaloïde, et l'on ne saurait, sans rompre cette membrane, extraire la capsule en totalité.
Des accidents extrêmement graves, dûs, les uns à la perte d'une quantité plus ou moins considérable d'humeur vitrée, les autres, à l'introduction dans l'intérieur de l'œil d'instruments de traction volumineux qui ont contusionné la région ciliaire, sont fréquemment la conséquence de ce mode d'extraction, et les résultats statistiques publiés jusqu'ici ne sont pas de nature à engager les chirurgiens dans cette voie.

Dans le but d'atténuer les inconvénients de la kystitomie, au moins en ce qui a trait à l'enclavement des fragments capsulaires, divers opérateurs ont cherché à modifier le manuel opératoire. *Gayet* et *Knapp*, entre autres, pour n'être pas exposé à entraîner dans la plaie le lambeau triangulaire que détache en général le crochet du kystitome, ont proposé d'inciser en boutonnière la capsule, le long de la section

scléro-cornéenne, en facilitant cette manœuvre par une légère pression exercée sur le globe, de manière à amener le bord du cristallin vers la plaie. D'autres ont inventé des instruments plus ou moins ingénieux destinés à extraire la cristalloïde; mais il ne semble pas, jusqu'à présent, que l'on ait trouvé une solution vraiment pratique de ce petit problème opératoire.

V. — Le pincement de l'iris dans la plaie, ou même une véritable hernie de cette membrane, sont des accidents fréquemment observés par les chirurgiens qui ont la fâcheuse habitudes de pratiquer l'iridectomie en un seul coup de ciseaux, ce qui rend à peu près impossible une excision complète de l'iris aux extrémités de la plaie. Les petites iridectomies, en forme de *bombe enflammée*, ou même de simple fente, que quelques opérateurs cherchent aujourd'hui à mettre à la mode, après avoir préconisé autrefois les larges colobomas en *trou de serrure*, semblent avoir été inventée uniquement dans le but de justifier l'emploi de l'ésérine après l'extraction de la cataracte, tant il est difficile, sans le secours de ce myotique, d'obtenir le retrait et le maintien des angles de l'iris dans la chambre antérieure. Par malheur, on n'est jamais bien certain, dans les premiers jours qui suivent l'opération, et alors que la cicatrice est encore peu résistante, que la pression intra-oculaire, exagérée par une cause quelconque, ne viendra pas désunir les lèvres de la plaie et y engager l'iris. D'autres fois, c'est à la suite d'un effort ou d'un choc sur l'œil, que se produit l'enclavement.

On évitera presque sûrement cet accident, en se conformant pour l'iridectomie au manuel opératoire que j'ai décrit. Je puis affirmer qu'à la clinique de l'hôpital Saint-André, des mois entiers se passent parfois, sans que nous ayons à constater un seul cas de hernie de l'iris.

Indépendamment d'une iritis proprement dite, ces enclavements peuvent avoir encore pour conséquence des désordres plus ou moins graves dans la région de la cicatrice scléro-cornéenne.

En supposant même qu'il n'y ait pas de hernie, le premier effet de la présence de l'iris dans la plaie est d'en retarder la réunion, et plus tard, lorsque celle-ci paraît assurée, il n'est pas rare de voir survenir de temps à autre des poussées inflammatoires dues aux tiraillements exercés sur la cicatrice pendant la contraction de la pupille. De plus, l'iris enclavé, empêchant le contact immédiat des lèvres de la section, il en résulte une déformation de courbure des parties voisines de la cornée, nécessairement plus considérable qu'après une opération normale, et qui se traduit par un astigmatisme souvent irrégulier.

Enfin, l'iris emprisonné dans la plaie, tend à se porter insensiblement dans cette direction, attiré par la rétraction cicatricielle; la pupille devient de plus en plus périphérique, se déforme, se rétrécit, et, lorsque l'extraction a été faite par la partie supérieure de la cornée, se trouve finalement masquée par la paupière. Le plus souvent, du reste, en pareil cas; sous l'influence d'une iritis généralement sub-aiguë, conséquence presque inévitable de ces tiraillements, des exsudats se forment dans le champ pupillaire et la vision se perd peu à peu.

Ces mêmes accidents peuvent survenir, à plus forte raison, lorsqu'il s'est produit un véritable prolapsus de l'iris. De même que le simple enclavement, la hernie se forme presque constamment aux extrémités de la cicatrice et résulte généralement de ce que l'iridectomie n'a pas été pratiquée avec tout le soin désirable. Parfois cependant, dans les yeux durs, à tension glaucomateuse, une excision aussi complète que possible des angles de l'iris, ne met pas à l'abri d'un enclavement ultérieur, soit que le prolapsus se produise pendant la période de cicatrisation, soit que la plaie se rouvre, à peine fermée.

Si la hernie est peu volumineuse, ne dépasse guère, par exemple, le volume d'une tête d'épingle, et se trouve masquée par la paupière supérieure, on s'efforcera d'enrayer son développement en prolongeant le plus possible l'application du bandeau compressif. Parfois même, par ce moyen, on arrive à produire le ratatinement et l'atrophie de la petite

tumeur, qui se réduit alors à une tache noirâtre plus disgracieuse que gênante.

Si, au contraire, la hernie se développe et que la compression se montre inefficace, il est à peu près inutile d'essayer des ponctions répétées, et des cautérisations au nitrate d'argent conseillées par quelques opérateurs. L'excision de la tumeur est le plus souvent nécessaire pour mettre fin aux phénomènes irritatifs qui résultent du pincement de l'iris, pour empêcher le rétrécissement graduel de la pupille et son déplacement vers la plaie.

Deux procédés, sensiblement différents, peuvent être mis en usage pour l'ablation de ces prolapsus iridiens. Le plus expéditif consiste à saisir la petite tumeur avec une pince à griffe, et à l'exciser au ras du globe, à l'aide d'un couteau de Grœfe, les paupières étant écartées et l'œil fixé comme pour une opération de cataracte. Bien que des chirurgiens de mérite paraissent se contenter de ce mode opératoire, je n'hésite pas à le considérer comme absolument défectueux. On a supprimé, il est vrai, la hernie proprement dite, mais la plaie est restée ce qu'elle était, et il n'y a pas de raison pour qu'une réunion plus intime se fasse au niveau de la portion enclavée; aussi, malgré l'application rigoureuse du bandeau compressif, voit-on le plus souvent la tumeur se reproduire.

Au lieu de se borner à une simple ablation du prolapsus, il est infiniment préférable, à mon avis, de rouvrir largement la plaie, à l'aide d'un couteau à cataracte, de manière à dégager l'iris complètement, et à l'exciser le plus loin possible, en plaçant ainsi les lèvres de la section dans de bonnes conditions de coaptation. C'est toujours ainsi que je procède, et avec un succès constant, contre les hernies de l'iris ou les cicatrices cystoïdes survenues à la suite d'opérations de cataracte pratiquées le plus souvent, il est bien permis de le dire, ailleurs qu'à la clinique de l'hôpital Saint-André.

X. — Une des conséquences fréquentes du prolapsus de l'iris est de donner lieu à la formation de cicatrices dites *cystoïdes*. Ici, la saillie n'est plus formée seulement par l'iris coiffé de la conjonctive; elle renferme, en outre, une quantité

plus ou moins considérable d'un liquide transparent provenant de la filtration de l'humeur aqueuse à travers une partie de la plaie qui ne s'est pas réunie, par suite de l'interposition de l'iris.

Plus rarement, la petite tumeur est constituée uniquement par un liquide séreux, sans qu'il y ait le moindre enclavement iridien. Par suite d'une circonstance quelconque: excès de tension intra-oculaire, interposition d'un lambeau capsulaire, etc., les lèvres de la plaie scléro-cornéenne ne se sont pas réunies, du moins dans toute leur étendue, la conjonctive s'est seule cicatrisée, et l'humeur aqueuse, s'infiltrant au-dessous d'elle, la soulève sous forme d'une ampoule généralement bosselée qui constitue un véritable diverticulum de la chambre antérieure.

Lorsque les cicatrices cystoïdes ne se trouvent pas compliquées d'enclavements de l'iris, elles peuvent parfois persister indéfiniment sans entraîner de conséquences extrêmement fâcheuses; mais elles déforment la cornée, déterminent souvent un astigmatisme irrégulier qui abaisse notablement l'acuité visuelle, et, si leur volume est considérable, elles gênent les mouvements des paupières et entretiennent une irritation permanente de la conjonctive. Enfin, chez certains sujets, peut-être prédisposés, on a vu des cicatrices de cette nature, devenir, après des années d'innocuité, le point de départ d'inflammations extrêmement graves, non-seulement pour l'œil opéré, mais encore pour son congénère. D'une façon générale, l'excision de la vésicule est donc indiquée, et on y procédera comme pour les hernies de l'iris, c'est-à-dire en s'efforçant d'aviver les lèvres de la plaie, de manière à obtenir une réunion immédiate.

Y. — Les petites hémorrhagies qui se font dans la chambre antérieure, pendant l'opération, disparaissent en général rapidement; en deux ou trois jours au plus la résorption est complète, sans qu'aucune réaction se manifeste du côté de l'iris. Mais il n'est pas rare de voir se produire dans le cours de la première semaine et quelquefois plus tard, chez des sujets dont l'opération n'avait présenté rien de particulier, des

épanchements de sang parfois assez abondants pour masquer la pupille. Ces épanchements peuvent présenter cela de particulier, qu'après avoir disparu, ils se reproduisent à diverses reprises, sans cause appréciable.

Selon toute apparence, le sang est fourni dans le plus grand nombre des cas, par les bords du coloboma de l'iris ; mais chez certains opérés il provient manifestement des petits vaisseaux du limbe, par suite de la réouverture de la plaie. Cet accident est presque toujours la conséquence d'une contusion du globe, et s'observe surtout chez des sujets dont le sommeil est agité, et qui, sollicités peut-être par une influence réflexe, portent la main à l'œil opéré.

Le maintien du bandeau compressif finit en général par avoir raison de ces épanchements ; dans le cas contraire, on aurait recours à l'emploi des compresses chaudes, dans le but d'activer le travail de résorption.

Ces petites hémorrhagies intra-oculaires ne sont vraiment inquiétantes que dans les yeux à tension glaucomateuse. Elles peuvent alors persister avec une ténacité désespérante, en s'accompagnant de douleurs ciliaires que rien ne calme, et une irido-cyclite, suivie de la phtysie du bulbe, peut en être la conséquence.

Z. — Nous en aurons fini avec les accidents consécutifs à l'extraction de la cataracte, lorsque nous aurons dit que certains opérés tolèrent difficilement les instillations d'atropine, ce qui peut créer des difficultés sérieuses, en cas de complication. Le collyre détermine une hypérémie conjonctivale et bientôt une conjonctivite folliculaire extrêmement tenace qui oblige à en suspendre l'emploi. Chez quelques sujets, cette intolérance pour l'atropine atteint les proportions d'une véritable idiosynchrasie ; il suffit d'une goutte de collyre pour produire une blépharo-conjonctivite intense, accompagnée d'eczéma des paupières, et j'ai connu un malade opéré successivement des deux yeux, par deux chirurgiens, et chez lequel les opérations ont complètement échoué à la suite d'ophtalmies violentes survenues dans ces conditions.

Il va sans dire qu'en pareil cas, on devra renoncer à l'em-

ploi du collyre d'atropine, en lui substituant, s'il y a nécessité absolue, une autre mydriatique, la *duboisine*, par exemple.

D'autres opérés, et en particulier ceux dont le globe oculaire est profondément enfoncé dans l'orbite, ne peuvent pas supporter le maintien d'un bandeau compressif, même pendant deux ou trois jours, sans qu'il en résulte un entropion dont les conséquences, surtout au début, sont généralement désastreuses.

Il faut alors supprimer le bandage ouaté, et le remplacer par une simple compresse de toile.

Si au lieu d'avoir affaire à un entropion sénile, on se trouve en présence d'une véritable blépharospasme que la suppression du bandeau ne suffit pas à faire disparaître, on devra recourir aux injections hypodermiques de morphine, et en cas d'insuccès, à la section de la commission externe.

On trouve encore énumérés, dans les traités classiques d'ophtalmologie, au nombre des conséquences possibles de l'extraction de la cataracte, un certain nombre d'accidents qui ont à peu près complètement disparus depuis les perfectionnements apportés aux méthodes opératoires.

De ce nombre sont les vomissements, dont nous n'avons observés, cette année, qu'un seul exemple sans gravité aucune, et les pneumonies hypostatiques, absolument inconnues des chirurgiens qui permettent à leurs opérés de quitter le lit dès le quatrième ou cinquième jour.

LEÇONS

SUR

L'OPÉRATION DE LA CATARACTE

STATISTIQUE

DES OPÉRATIONS DE CATARACTE

pratiqués à l'hôpital Saint-André, en 1881 (1re Année).

Lorsqu'on parcourt les statistiques des opérations de cataracte, on est frappé de ce fait que, pour les services hospitaliers, les documents font défaut d'une manière à peu près absolue. Les spécialistes qui dirigent des cliniques libres sont les seuls à publier les résultats de leur pratique.

Cela ne laisse pas que de causer quelque embarras à la critique.

Les chiffres de 95 et même de 97 p. 100, indiqués dans les récents traités d'ophtalmologie, comme étant la proportion des succès représentent-ils bien réellement une *moyenne* applicable à la généralité des opérations de cataracte ? Il est permis d'en douter, à en juger par le silence que gardent nombre d'opérateurs, peu pressés sans doute de publier des statistiques moins brillantes que celles de leurs confrères.

Et ces statistiques elles-mêmes, comment sont-elles faites ? En exclut-on les cataractes dont l'extraction présente des difficultés particulières, ou qui s'accompagnent d'affections pouvant influer sur les résultats de l'opération?

En principe, rien ne serait plus légitime. Il est incontesta-

ble qu'on ne saurait mettre sur le même rang : d'une part, les cataractes séniles simples, sans complication, et d'autre part, celles qui s'accompagnent de blépharo-conjonctivite granuleuse ou lacrymale, de lésions des membranes profondes et, à plus forte raison, les cataractes traumatiques, régressives, diabétiques, etc. Reste à savoir comment se fait le triage. Suivant la manière de procéder, les résultats statistiques peuvent être bien différents. La question mérite qu'on s'y arrête ; je prends un exemple :

Supposons que sur cent vingt-cinq cataractes, cent se présentent dans des conditions absolument régulières, et que les vingt-cinq autres se compliquent de lésions quelconques qui diminuent les chances de réussite. Si le chiffre des insuccès se trouve être de *trois* pour la première série, et de *cinq* pour la seconde, la moyenne serait en définitive de 8 sur 125, c'est-à-dire de 6,5 p. 100 environ.

Mais un calcul aussi simple ne ferait pas le compte de la plupart des opérateurs. Les uns, laissant complètement en dehors de leur statistique le groupe des cataractes compliquées, se borneront à dire, en pareil cas, qu'ils ont obtenu 97 p. 100 de succès, sans entrer dans plus de détails.

Déjà cette manière de procéder mérite un reproche sérieux, c'est de laisser croire à la plupart des médecins que l'extraction du cristallin cataracté est une opération des plus innocentes, qui doit réussir presque à coup sûr, tandis qu'en réalité, par suite de l'existence, beaucoup plus fréquente qu'on ne le croit, de complications oculaires ou autres, les échecs ne sont pas absolument rares.

D'autres opérateurs établissent leurs statistiques d'une manière encore plus ingénieuse. Le procédé est d'ailleurs fort simple, comme on va le voir :

Les vingt-cinq cataractes *compliquées* ont donné cinq insuccès. Ces insuccès, on les élimine, sans en parler d'ailleurs, en se donnant à soi-même pour raison qu'on ne saurait imputer à la méthode opératoire ou aux pansements en usage, des échecs qui sont *bien probablement* la conséquence des complications plus ou moins graves dont s'accompagnent les cataractes. Par contre, on enregistre chaque guérison avec une

satisfaction d'autant plus vive que le succès était moins certain. Il en résulte qu'en fin de compte, sur cent vingt-cinq opérations, il se trouve n'y avoir que trois insuccès, c'est-à-dire 2,5 p. 100.

En résumé, trois opérateurs placés dans les conditions que je viens de spécifier, avoueront, suivant la manière dont ils auront dressé leur statistique :

Le premier, environ	6,5 p. 100 d'insuccès.	
Le second	—	3 p. 100 —
Le troisième	—	2,5 p. 100 —

En réalité, la seule manière de procéder, absolument correcte et à l'abri de toute critique, la seule aussi véritablement instructive, est celle qui consiste à enregistrer *toutes les opérations*, sauf à indiquer pour chacune d'elles les particularités et les complications relatives soit à l'état local, soit à l'état général. C'est la conduite que j'ai cru devoir tenir en dressant le tableau qui termine ces leçons et résume nos opérations de 1881.

Je n'ai pas, d'ailleurs, la prétention de vouloir, avec cinquante-cinq extractions de cataracte, établir la supériorité d'un procédé opératoire ou d'un méthode de pansement; j'ai seulement voulu montrer que la chirurgie oculaire, contrairement à une opinion assez répandue, pouvait être pratiquée dans les grands hôpitaux avec les mêmes chances de succès que dans les cliniques libres ou les Instituts ophtalmiques les mieux tenus.

L'hôpital Saint-André de Bordeaux, dans lequel se trouvent la plupart des Cliniques de la Faculté, compte plus de 600 lits et doit suffire pour les maladies aiguës et les affections chirurgicales, aux besoins d'une population de 120,000 âmes. Les enfants au-dessous de 15 ans, les varioleux et les femmes syphilitiques en sont seuls exclus. Aussi l'administration se voit-elle parfois obligée de placer des couchettes supplémentaires.

Néanmoins, pendant cette première année, pas un seul fait de contagion ne s'est produit dans notre clinique, bien que

les lits aient été constamment occupés, et que nous soyons obligés d'admettre dans nos salles des malades atteints d'ophtalmie granuleuse, ou même purulente. Dans le seul cas où nous ayons eu à déplorer la perte d'un œil, il est certain que l'opérée, atteinte de blépharo-conjonctivite lacrymale chronique, s'est infectée elle-même.

Nous n'avons eu, en définitive, qu'un échec complet sur 57 opérations. C'est une série heureuse et je me garderai bien d'en conclure à une proportion habituelle de 2 p. 100 d'insuccès.

Je m'estimerai fort heureux si, pour l'année 1882, sur un chiffre d'opérations à peu près double de celui de l'année précédente, la proportion ne dépasse pas 4 à 5 p. 100.

J'ai rangé dans les demi-succès les résultats opératoires permettant aux malades de se conduire seuls, et même de se livrer à certains travaux n'exigeant pas une acuité visuelle supérieure à 1/10.

Il eut été assurément désirable de pouvoir exprimer le chiffre de l'acuité visuelle en fractions de l'unité. La chose a été matériellement impossible, et cela pour plusieurs raisons .

La première, c'est que les malades quittent le service trop peu de temps en général, après leur opération, pour qu'il soit possible de déterminer méthodiquement l'état de la vision. Presque toujours, il existe à ce moment un peu de photophobie due à un certain degré d'hypérémie de la conjonctive ou de l'iris, et souvent, le champ pupillaire n'est pas encore complètement débarrassé de débris corticaux destinés à se résorber. D'un autre côté, l'astigmatisme cornéen qui succède si fréquemment à l'opération de la cataracte, est parfois extrêmement marqué pendant les premières semaines, et conduit à des résultats absolument erronés, si l'on se borne à mesurer l'acuité en faisant seulement usage de verres sphériques.

Mais la principale raison qui s'oppose à une détermination rigoureusement exacte du chiffre de l'acuité visuelle, même chez les opérés qui viennent nous retrouver au bout d'un certain temps, c'est que la plupart — les *quatre-cinquièmes* au

moins, — ne savent pas lire! Pour les cataractés de la région des Landes en particulier, je n'exagère rien en disant que la proportion des illettrés est au moins de 90 p. 100.

Je reste confondu d'admiration devant les statistiques publiées par certains opérateurs, et dans lesquelles l'acuité visuelle de tous les opérés de cataracte, sans exception, est notée à *un vingtième* près! J'avoue qu'une pareille habileté me fait défaut; mais ce que je puis affirmer, du huitième au quinzième jour d'une extraction de cataracte, en basant mon appréciation sur l'examen de l'œil et sur les réponses des malades, assez bons juges en pareille matière, c'est que l'opération *a bien réussi*, *n'a réussi qu'à moitié* ou bien *a complètement échoué.*

De tous les accidents *immédiats* dont il est fait mention dans notre tableau statistique, le prolapsus du corps vitré est de beaucoup le plus fréquent : une fois sur cinq opérations. La blessure de l'iris par le couteau pendant la section du lambeau, est dans une proportion moitié moindre : une fois sur dix. C'est encore beaucoup trop, bien que la chose soit sans grande importance.

La fréquence de ces accidents était la conséquence de la section très périphérique que j'ai pratiquée pendant presque tout le cours de l'année 1881. Cette fréquence est devenue beaucoup moindre depuis que j'ai reporté le lambeau un peu plus en avant.

Les épanchements de sang dans la chambre antérieure se sont montrés fréquemment à la suite de la section du lambeau ou de l'excision de l'iris, mais sans avoir de conséquences fâcheuses.

Comme accidents graves :

Deux extractions au crochet et une à la curette, nécessitées deux fois par le prolapsus du corps vitré, une fois par une sub-luxation préexistante du cristallin.

Trois cas de projection brusque du cristallin par suite des efforts des patients.

Les accidents *consécutifs* ont été relativement rares.

Quelques iritis sans gravité, dues à la présence de débris corticaux ou à l'action du froid.

Cinq cas d'irido-cyclite reconnaissant pour cause : un refroidissement, une conjonctivite chronique, un traumatisme de l'iris, un enclavement de cette membrane, l'extraction d'une cristalloïde opaque à l'aide de pinces capsulaires. Quatre fois, ces irido-cyclites ont amené des occlusions pupillaires complètes ou incomplètes pour lesquelles deux iridotomies ont été pratiquées avec succès.

Deux cas d'hyalitis légères consécutives à la perte d'une certaine quantité de corps vitré.

Un cas de panophtalmite chez une opérée atteinte de dacryocystite chronique.

Une suppuration partielle du sommet du lambeau, pour la même cause, avec acuité visuelle néanmoins très satisfaisante.

Un seul cas de cicatrice cystoïde (très peu saillante), par suite d'un léger enclavement de l'iris. Le malade n'en éprouve aucune gêne.

CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE BORDEAUX

Statistique des opérations de Cataracte pratiquées à l'Hôpital St-André, en 1881 (1re Année)

Service du Dr BADAL, professeur de Clinique ophtalmologique.

D'après les notes recueillies par M. SIEUR, interne du Service.

Cataractes opérées par extraction : 55. — 50 succès ; 4 demi-succès ; 1 insuccès complet et définitif.

N°	SEXE. AGE	PROFESSION	ŒIL	NATURE DE LA CATARACTE, COMPLICATIONS, ACCIDENTS OPÉRATOIRES	RÉSULTAT FINAL
				A. — OPÉRATIONS PAR EXTRACTION *(avec iridectomie)*.	
1	F. 58 ans	Couturière	G	Cataracte demi-molle. — Opération régulière. Léger catarrhe conjonctival à la suite	*Succès*
3	F. 59 »	Couturière	G	C. demi-molle. — Section très périphérique; sang dans la chambre antérieure, se résorbe rapidement.	*Succès*
			D	C. demi-molle. — Opérée le même jour que l'autre. Rien de particulier	*Succès*
4	F. 61 »	Domestique	D	C. demi-dure; kérato-conjonctivite chronique. — Un peu d'iritis à la suite de l'opération	*Succès*
6	H. 63 »	Faïencier	G	C. capsulo-lenticulaire. — Débris corticaux qui se résorbent lentement	*Succès*
			D	C. capsulo-lenticulaire. — Opérée le même jour que l'autre. Débris corticaux; un peu d'iritis	*Succès*
7	H. 74 »	Cultivateur	D	C. dure; sub-luxation. — Prolapsus du c. vitré; extraction au crochet. Pas d'accidents consécutifs	*Succès*
8	H. 58 »	Cultivateur	G	C. demi-molle. — L'iris se présente sur le couteau et se trouve sectionné; hémorrhagie dans la chambre antérieure; débris corticaux. Pas d'accidents consécutifs	*Succès*
10	H. 63 »	Charretier	D	C. demi-molle. — Opération régulière. Guérison rapide	*Succès*
			G	C. demi-molle. — Opérée le même jour que l'autre. Rien de particulier	*Succès*
12	H. 68 »	Boulanger	G	C. demi-molle compliquée de conjonctivite. — Irido-cyclite; occlusion pupillaire; amélioration progressive. Six mois après, compte les doigts. Voit bien de l'autre œil et refuse une iridotomie	*Demi-succès*
			D	C. demi-molle. — Opérée le même jour que l'autre; un peu d'iritis. Guérison parfaite	*Succès*
14	H. 49 »	Terrassier	D	C. presque molle. — Pendant la nuit froide qui suit l'opération, reste avec une fenêtre ouverte près de son lit. Irido-cyclite; occlusion pupillaire. Iridotomie 8 mois après; résultat excellent	*Succès*
			G	C. demi-molle. — Opérée le même jour que l'autre. Iritis légère qui cède rapidement	*Succès*
15	H. 42 »	Verrier	G	C. presque molle. — Débris corticaux qui se résorbent lentement; un peu de réaction	*Succès*
16	H. 62 »	Employé	G	C. demi-molle. — Débris corticaux; résorption lente. Catarrhe conjonctival	*Succès*
17	H. 72 »	Charretier	D	C. dure, volumineuse. — Extraction laborieuse; un peu de c. vitré à la fin de l'opération	*Succès*
18	F. 63 »	Cultivatrice	D	C. demi-molle; conjonctivite lacrymale. — Cicatrice déprimée; sclérose du sommet du lambeau	*Succès*
20	H. 71 »	Cultivateur	D	C. dure, volumineuse. — Extraction difficile; un peu de c. vitré s'échappe avec le cristallin	*Succès*
			G	C. demi-dure. — Opérée quelques jours après l'autre. Léger catarrhe conjonctival	*Succès*
22	F. 70 »	Cultivatrice	G	C. demi-molle. — Section de l'iris par le couteau; on régularise ensuite l'iridectomie	*Succès*
			D	C. demi-molle. — Opérée quelques jours après l'autre. Rien de particulier	*Succès*
23	H. 26 »	Employé	D	C. presque molle; sub-luxation. — Prolapsus du c. vitré; tentative d'extraction au crochet; la cataracte se morcelle et doit être extraite avec une curette. Débris corticaux, hyalitis légère; guérit bien	*Succès*
24	H. 72 »	Tailleur de pierre	G	C. dure; kératite ancienne. — Un peu de c. vitré; pas d'accidents ultérieurs	*Succès*
25	H. 76 »	Ancien verrier	G	C. ponctuée. — Prolapsus du c. vitré après la section du lambeau; extraction au crochet. Iridectomie impossible. Irido-cyclite légère; cicatrice cystoïde très peu saillante	*Succès*
26	H. 55 »	Maçon	D	C. demi-molle; ptérygion opéré depuis quelques jours. — Un peu de catarrhe conjonctival	*Succès*
28	H. 40 »	Cultivateur	»	A été atteint, pendant longtemps, de diabète sucré. Actuellement diabète phosphatique	»
			D	C. presque molle. — Quelques débris corticaux, rapidement résorbés. Conjonctivite légère	*Succès*
			G	C. presque molle. — Opérée quelques jours après l'autre. Excellent résultat, malgré l'état général	*Succès*
29	H. 74 »	Menuisier	G	C. demi-dure. — Opérée par M. le professeur agrégé Boursier — Pas d'accidents	*Succès*
30	F. 59 »	Marchande	G	C. demi-dure. — Blépharo-conjonctivite lacrymale chronique. — On hésite à pratiquer l'extraction. Opération régulière. — Panophtalmite; phlegmon rétro-bulbaire; atrophie du globe	*Perte de l'œil*
32	F. 74 »	Cultivatrice	G	C. Demi-dure; diathèse rhumatismale. — Guérison retardée par une attaque de rhumatisme	*Succès*
			D	C. demi-dure. — Opérée six semaines après l'autre. Rien de particulier	*Succès*
34	F. 70 »	Femme de ménage	»	État cachectique; accès d'asthme très violents; conjonctivite lacrymale chronique	»
			D	C. demi-molle. — Iritis subaiguë; kérato-conjonctivite. Guérison lente; toile pupillaire; se conduit bien.	*Demi-succès*
			G	C. demi-molle. — Opérée un mois après l'autre. L'iris se porte sur le couteau; irido-cyclite subaiguë suivie d'occlusion pupillaire. Quelques mois après, iridotomie; résultat très satisfaisant	*Succès*
35	H. 74 »	Cultivateur	G	C. demi-dure; blépharo-conjonctivite lacrymale; ectropion. — Débris corticaux; résorption lente	*Succès*
				A perdu l'œil droit il y a un an, à la suite d'une extraction pratiquée dans un autre hôpital	»
36	F. 62 »	Femme de ménage	G	Glaucome chronique absolu, œil droit. Cataracte glaucomateuse, œil gauche; ne compte plus les doigts. Iridectomie, puis quinze jours après, extraction du cristallin. La vision n'est pas améliorée. Malgré la tension du globe, cicatrisation rapide. Succès opératoire	*Succès op^re*
38	H. 68 »	Charpentier	D	C. demi-molle. — Un lambeau d'iris complètement détaché pendant la section de la cornée doit être extrait avec des pinces. Sang dans la chambre antérieure. Débris corticaux; résorption lente	*Succès*
			G	C. demi-molle. — Opérée quelques jours après l'autre. Projection brusque du cristallin; guérit bien	*Succès*
40	H. 56 »	Cultivateur	D	C. demi-dure, volumineuse. — Extraction laborieuse; perte d'une quantité notable de corps vitré; l'œil s'affaisse; nettoyage de la chambre antérieure impossible. Hyalitis; guérit bien	*Succès*
			G	C. demi-dure. — Opérée le même jour que l'autre. Rien de particulier	*Succès*
41	H. 80 »	Cantonnier	D	C. Demi-dure; iritis chronique; synéchies postérieures annulaires. — Guérison rapide	*Succès*
42	H. 62 »	Cultivateur	D	C. Demi-dure. — Le couteau détache un lambeau d'iris; sang dans la chambre antérienre; se résorbe.	*Succès*
43	H. 73 »	Cultivateur	G	C. Demi-molle. — Débris corticaux; résorption lente, incomplète à la sortie de l'hôpital	*Demi-succès*
44	H. 63 »	Chiffonnier	G	C. Demi-molle — Opération régulière; pas d'accidents consécutifs	*Succès*
				A perdu l'œil droit à la suite d'une extraction pratiquée en ville, il y a 5 mois	»
45	F. 59 »	M^de à la halle	D	C. Capsulo-lenticulaire. — La cristalloïde doit être extraite morceau par morceau, avec des pinces. Prolapsus du c. vitré; irido-cyclite; occlusion pupillaire. Cinq mois après, discision avec deux aiguilles.	*Succès*
47	H. 44 »	Cultivateur	D	C. presque molle. — Après la kystitomie, le cristallin est chassé brusquement pendant qu'on retire le blépharostat. Débris corticaux, résorption lente; un peu de réaction	*Succès*
			G	C. presque molle. — Opérée quelques jours après l'autre. Rien de particulier	*Succès*
49	F. 70 »	Blanchisseuse	»	Cachexie. Bronchite chronique; ulcères variqueux. Conjonctivite lacrymale chronique	»
			D	C. demi-molle; strabisme externe depuis le développement des cataractes. — Opération régulière	*Succès*
			G	C. demi-molle. — Opérée quelques jours après l'autre. Le strabisme disparaît après le rétablissement de la vision binoculaire — Guérison rapide malgré un état général des plus mauvais	*Succès*
50	H. 30 »	Jardinier	G	C. traumatique adhérente (éclat de fonte). — Extraction dans la capsule, avec des pinces	*Succès*
52	H. 52 »	Cultivateur	D	C. demi-molle. — Opération régulière; pas d'accidents ultérieurs	*Succès*
			G	C. demi-molle. — Opérée le même jour que l'autre. Rien de particulier	*Succès*
54	H. 52 »	Maçon	G	C. demi-dure. — Projection subite du cristallin, après la section du lambeau. Prolapsus du c. vitré; iridectomie impossible. L'œil reprend son volume; toile pupillaire; vision passable	*Demi-succès*
55	H. 3 »	»	G	C. congénitale complète. — Opérée trois fois par discision, sans succès. Extraction après chloroformisation; prolapsus du c. vitré; débris corticaux. Sclérose de la cornée au voisinage de la cicatrice	*Succès*
				B. — OPÉRATIONS PAR DISCISION.	
1	H. 3 »	»	D	C. molle congénitale (V. n° 55). — Guérison parfaite après deux discisions	*Succès*
2	H. 6 »	»	D	C. zonulaire. — Deux discisions; cataracte en voie de résorption	*Succès probable*